



SALIDAT KAIRBEKOVA
NATIONAL RESEARCH CENTER
FOR HEALTH DEVELOPMENT

JOURNAL OF
**HEALTH
DEVELOPMENT**

An official Journal of the Salidat Kairbekova
National Research Center for Health Development

Volume 4
Number (44), 2021

Nur-Sultan, 2021

Journal of Health Development

EDITORIAL

Бас редактор
Койков Виталий Викторович
Редактор
Надыров Қамалжан Талғатұлы
Атқарушы редактор
Оразова Ғалия Ұзаққызы
Жауапты хатшы
Аубакирова Алма Серікпайқызы

Главный редактор
Койков Виталий Викторович
Редактор
Надыров Камалжан Талгатович
Исполнительный редактор
Оразова Галия Узаковна
Ответственный секретарь
Аубакирова Алма Серкпаевна

Editor-in-Chief
Vitaliy Koikov
Editor
Kamalzhan Nadyrov
Executive Editor
Galiya Orazova
Executive Secretary
Alma Aubakirova

EDITORIAL BOARD

Al Artaman (Канада)
Chinwe F. Johnson
(Біріккен Араб Әмірліктері)
Ian Forde (Франция)
Massimo Pignatelli
(Қазақстан)
Weng Tat Hui (Австралия)
Filippo Bartoccioni (Қазақстан)
Жұмаділов Жақсыбай
Шаймарданұлы (Қазақстан)
Локшин Вячеслав Нотанович
(Қазақстан)
Шарман Алмаз Төрегелдіұлы
(Қазақстан)

Al Artaman (Канада)
Chinwe F. Johnson
(Объединенные Арабские Эмираты)
Ian Forde (Франция)
Massimo Pignatelli
(Қазақстан)
Weng Tat Hui (Австралия)
Filippo Bartoccioni (Қазақстан)
Жумадилов Жаксыбай Шаймарданович
(Қазақстан)
Локшин Вячеслав Нотанович
(Қазақстан)
Шарман Алмаз Торегельдиевич
(Қазақстан)

Al Artaman (Canada)
Chinwe F. Johnson
(United Arab Emirates)
Ian Forde (France)
Massimo Pignatelli
(Kazakhstan)
Weng Tat Hui (Australia)
Filippo Bartoccioni (Kazakhstan)
Zhaksybay Zhumadilov
(Kazakhstan)
Vyacheslav Loskshin
(Kazakhstan)
Almaz Sharman
(Kazakhstan)

FOUNDING EDITORIAL BOARD

Аканов Аманғали Балтабекұлы
(Қазақстан)
Айтуарова Дана Ерланқызы
(Қазақстан)
Байғожина Зәуре Алпанқызы
(Қазақстан)
Жүсіпова Гүлзира Кенжеқызы
(Қазақстан)
Иманова Жазира Ақтайқызы (Қазақстан)
Молдажанов Арыстан Әлбекұлы
(Қазақстан)
Табаров Әділет Берікболұлы
(Қазақстан)
Түлеубаева Айнара Қайратқызы
(Қазақстан)
Сайдангазин Диас Дәулетбекұлы
(Қазақстан)
Сущенко Юлия Сергеевна (Қазақстан)

Аканов Амангали Балтабекович
(Қазақстан)
Айтуарова Дана Ерлановна
(Қазақстан)
Байгожина Зауре Алпановна
(Қазақстан)
Жусупова Гульзира Кенжеевна
(Қазақстан)
Иманова Жазира Ақтаевна (Қазақстан)
Молдажанов Арыстан Альбекович
(Қазақстан)
Табаров Адлет Берикболович
(Қазақстан)
Түлеубаева Айнара Кайратовна
(Қазақстан)
Сайдангазин Диас Даулетбекович
(Қазақстан)
Сущенко Юлия Сергеевна (Қазақстан)

Amangali Akanov (Kazakhstan)
Aituarova Dana (Kazakhstan)
Zaure Baygozhina (Kazakhstan)
Gulzira Zhussupova (Kazakhstan)
Zhazira Imanova (Kazakhstan)
Arystan Moldazhanov (Kazakhstan)
Adlet Tabarov (Kazakhstan)
Ainara Tuleubaeva (Kazakhstan)
Saidangazin Dias (Kazakhstan)
Yulia Suschenko (Kazakhstan)

Подписано к печати 25 декабря 2021 года.

Собственником журнала является РГП на ПХВ «Республиканский центр развития здравоохранения» МЗ РК.
Издание зарегистрировано в Министерстве информации и коммуникаций РК.
Свидетельство о постановке на перучет №16659-Ж от 06.09.2017 год.

Редакцияның мекен-жайы:
Journal of Health Development
010000
Қазақстан, Нұр-Сұлтан қ.
Кабанбай батыр даңғ., 19/А
Тел.: +7 (7172) 700 950
E-mail: editor.journalhd@gmail.com
Веб-сайт: www.jhdzkz.org

Адрес редакции:
Journal of Health Development
010000
Қазақстан, г. Нур-Сұлтан
пр. Кабанбай батыра 19/А
Тел.: +7 (7172) 700 950
E-mail: editor.journalhd@gmail.com
Веб-сайт: www.jhdzkz.org

Editorial Office:
Journal of Health Development
010000
Kazakhstan, Nur-Sultan city
Kabanbay Batyr Ave 19/A
Tel.: +7 (7172) 700 950
E-mail: editor.journalhd@gmail.com
Website: www.jhdzkz.org



JOURNAL
OF
HEALTH DEVELOPMENT
Scientific and practical journal

Ответственность за достоверность информации, публикуемой в журнале, несут авторы. Перепечатка статей, опубликованных в данном журнале и использование их в любой форме, включая электронные СМИ, без согласия редакции запрещены

Нур-Султан, 2021

Қазақстан Республикасының тәуелсіздігінің 30 жылдығына арналады

<https://doi.org/10.32921/2225-9929-2021-4-44-4-23>
ӨОК 614; 614.2; 614.33
FTAMP 76.75.75

Қазақстанның денсаулық сақтау жүйесінің тәуелсіздік жылдарындағы даму кезеңдері және перспективасы

Тургамбаева А.К.¹, Ибраев С.Е.², Ескендіров О.С.³

¹ Қоғамдық денсаулық және менеджмент кафедрасының меңгерушісі, Астана медициналық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан. E-mail: tak1973@mail.ru

² Қоғамдық денсаулық және менеджмент кафедрасының профессоры, Астана медициналық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

³ Қазақстан Республикасы Президентінің Іс басқармасы Медициналық орталығының ауруханасының методист-дәрігері, Нұр-Сұлтан, Қазақстан. E-mail: yeaskendirov.o@mail.ru

Түйімдеме

Тәуелсіздіктің 30 жылында барлық бағыт бойынша, оның ішінде денсаулық сақтау саласында елеулі өзгерістер болды. Демографиялық және тұрғындардың денсаулығы көрсеткіштері, олардың құрылымы, кадрлық және басқа ресурстар бойынша болашақ тенденцияларды анықтау үшін өткен және ағымдағы өзгерістердің динамикасына сараптама жүргізудің маңызы зор. Бұл зерттеу Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау жүйесінің тәуелсіздік жылдарындағы даму жолын талдау мақсатында жүргізілді. Біз бағдарламалық және тұжырымдамалық құжаттарды, атап айтқанда, Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2000 жылғы 25 мамырындағы №790 қаулысымен бекітілген «Қазақстан Республикасында денсаулық сақтауды одан әрі дамыту тұжырымдамасын» сараладық.

Денсаулық сақтау саласын дамытудың мемлекеттік бағдарламалары аясында қабылданған кешенді шаралар медициналық-демографиялық көрсеткіштерді жақсартты. Сала ресурстарын үнемдейтін стационарды алмастыру технологиясы әзірленді. Медициналық ұйымдардың материалдық-техникалық базасы жаңартылып, заманауи құрал-жабдықтармен жабдықталған денсаулық сақтау нысандары іске қосылды.

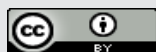
Медициналық қызмет көрсетушілер арасында бәсекелестік орта қалыптасып келеді. Көптеген жұқпалы аурулар бойынша эпидемиологиялық жағдайдың тұрақтылығына ел тұрғындардың 95%-дан астамын вакцинамен басқарылатын 11 инфекцияға қарсы иммундауды қамтамасыз ету арқылы қол жеткізілді.

Журнал мақаласының көлемі тәуелсіздік жылдарындағы денсаулық сақтау саласының барлық жетістіктерін, кемшіліктері мен мәселелерін талдауға мүмкіндік бермейді. Дегенмен, денсаулық сақтау жүйесінің даму тенденциясы болашақта отандық медицина әлемдік денсаулық сақтау жүйесінде өзінің лайықты орнын алады және ел тұрғындары алдыңғы қатарлы елдердің халықаралық стандартына сәйкес келетін медициналық көмекпен қамтамасыз етіледі деген қорытынды жасауға мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: тәуелсіздік, денсаулық сақтаудың даму кезеңдері, мемлекеттік бағдарламалар, денсаулық сақтау көрсеткіштері.

Corresponding author: Assiya Turgambayeva, Associate professor, Head of the Department of Public health and Management, Astana Medical University.
Postal code: 010002
Address: Kazakhstan, Nur-Sultan city, Tashenov str 17.
Phone: +77018876273
E-mail: tak1973@mail.ru

J Health Dev 2021; 4 (44): 4-23
Recieved: 24-11-2021
Accepted: 11-12-2021



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Тәуелсіз Қазақстанның 30 жылдық дамуында барлық салаларда, оның ішінде денсаулық сақтау саласында да түбегейлі өзгерістер болды. Негізгі заң – еліміздің Конституциясына [1] сәйкес республика азаматтарына тегін медициналық көмектің көпшілік берілген көлемі (ТМККМ) көрсетіледі, оның көлемі мен қолжетімділігі жыл сайын артып келеді.

Қазақстанның тәуелсіздігінің алғашқы кезеңіндегі елдегі әлеуметтік-экономикалық жағдай халық денсаулығы мен денсаулық сақтау жүйесіне әсер етпей қоймады. Қажеттілігі нарықтық қатынастарға көшу талаптарынан туындаған денсаулық сақтау реформасы экономиканың дағдарыс жағдайында айтарлықтай жеткіліксіз қаржыландырумен жүргізілді. Бұл, сайып келгенде, халықты медициналық кадрлармен және стационарлармен қамтамасыз етудің, әсересе төсек-орындардың қысқаруы мен бірқатар емдеу-профилактикалық ұйымдардың негізсіз жабылуына әкеліп соқты. Нәтижесінде медициналық көмектің қолжетімділігінің төмендеуі мен оның сапасының нашарлауы орын алды. Оның үстіне саланы қаржыландырудың прогрессивті жүйесінен – міндетті медициналық сақтандырудан (1999 ж.) бас тарту кері қадам болды. Бұл отандық денсаулық сақтау саласындағы экономикалық жағдайды айтарлықтай қиындатты.

Осы жағдайларда қолданыстағы жүйені жетілдіру, саланы басқарудың жаңа тәсілдері мен үлгілерін іздестіру, мемлекет бөлетін қаражатты ұтымды пайдалануға көшу және қаржыны ұлғайту негізінде саланың одан әрі даму стратегиясын айқындау, сала қызметкерлерінің жауапкершілігі мен еңбекақысын жоғарылату қажеттілігі туындады. Даму стратегиясын таңдауда бағдарламалық және тұжырымдамалық құжаттар, атап айтқанда, Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2000 жылдың 25 мамырындағы №790 қаулысымен бекітілген «Қазақстан Республикасында денсаулық сақтауды одан әрі дамыту тұжырымдамасы» [2] және одан кейінгі әрбір 5 жыл сайын қабылданатын мемлекеттік бағдарламалар белгілі рөл атқарды [4,5,8,10-12].

Елдегі барлық салалар секілді, денсаулық сақтау саласы да ерекшеліктері мен ресурстық мүмкіндіктерін ескере отырып, өз даму жолын таңдағанға дейін жылдар бойы қалыптасу мен дамудың күрделі кезеңдерінен өтті. Біз Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау жүйесінің тәуелсіздік жылдарындағы даму жолын талдауға тырыстық* (1-кесте).

1-кесте – Қазақстанның денсаулық сақтау жүйесінің 1991-2020 жылдарға арналған дамуының негізгі кезеңдері.
* Таңдалған жылдар шартты, денсаулық сақтаудың даму кезеңдерінің нақты шекаралары жоқ

Жылдар	Кезеңдері	Нәтижесі
1991-1994 жж.	Кеңестік денсаулық сақтау үлгісінің дамуы	Денсаулық сақтау ұйымдарының санын қысқарту, халыққа көрсетілетін медициналық көмектің қолжетімділігі мен деңгейінің төмендеуі. 1992 жылы денсаулық сақтау саласын реформалаудың бірінші тұжырымдамасы қабылданды.
1995-1998 жж.	Денсаулық сақтаудың бюджеттік-сақтандыру моделін енгізу	Нарықтық қатынастардың дамуына, сатушы-сатып алушы қатынастарының пайда болуына ықпал ету; медициналық көмектің көлемі мен сапасына қарай сараланған еңбекақы; Міндетті медициналық сақтандыру туралы бірінші Заңның қабылдануына байланысты науқастардың құқықтарын қорғау (1996 ж.) [3].
1998-2004 жж.	Қазақстан Республикасының «Халық денсаулығы» мемлекеттік бағдарламасы [4]. Бағдарламалық қаржыландыруды бюджеттік негізде енгізу	Денсаулық сақтауды басқару жүйесін жетілдіру, медициналық көмек көрсету жүйесін көп деңгейліге айналдыру, денсаулық сақтаудағы қаржыландыру және экономикалық қатынастар жүйесін өзгерту, медициналық кадрларды даярлау жүйесін реформалау, денсаулық сақтаудың материалдық-техникалық базасын нығайту, медициналық қызмет көрсетудегі бәсекелестік орта. Бөлінген қаражатқа байланысты қол жеткізілген нәтижеге назар аудару.
2005-2010 жж.	Қазақстан Республикасында денсаулық сақтауды реформалау мен дамытудың 2005-2010 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы. [5] Ұлттық деңгейде бірыңғай төлеушіні құруға байланысты денсаулық сақтауды басқарудың жаңа қаржылық тетіктерін қалыптастыру	«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасының Кодексі қабылданды [6]; мемлекеттік медициналық ұйымдар желісін типтеу және стандарттау жүргізілді, желіге арналған мемлекеттік стандарт бекітілді; ауруларды диагностикалау және емдеу хаттамалары енгізілді; салалық және тәуелсіз сапа сараптамасының жүйесі құрылды; ауылдық денсаулық сақтауда телемедицина мен мобильді медицинаны дамыту; Денсаулық сақтаудың ұлттық есептерін әзірлеу және енгізу (2006); Қаржыландыруды жақсарту, ақша қозғалысының ашықтығы; 2010 жылы денсаулық сақтау саласын қаржыландыру көлемі алғаш рет ЖІӨ-нің 3,2%-ын құрады. Стационарлық және стационарды алмастыратын көмек көрсетуге арналған бюджетті облыстық деңгейде, 2010 жылдан бастап республикалық деңгейде шоғырландыру.

1-кестенің жалғасы – Қазақстанның денсаулық сақтау жүйесінің 1991-2020 жылдарға арналған дамуының негізгі кезеңдері

Жылдар	Кезеңдері	Нәтижесі
2008-2011 жж.	Денсаулық сақтаудың материалдық-техникалық базасын дамыту. «100 мектеп, 100 аурухана құрылысы» инвестициялық жобасы [7]	Денсаулық сақтаудың материалдық-техникалық базасын нығайту, медициналық мекемелерді салу, медициналық құрал-жабдықтармен жабдықтау бағытында мемлекеттік-жекеменшік әріптестікті енгізу.
2011-2015 жж.	«Саламатты Қазақстан» денсаулық сақтауды дамытудың мемлекеттік бағдарламасы [8]. Бірыңғай ұлттық денсаулық сақтау жүйесін (БҰҰДЖ) енгізу	Елдің тұрақты әлеуметтік-демографиялық дамуын қамтамасыз ету үшін Қазақстан азаматтарының денсаулығын жақсарту. Денсаулық сақтауды қаржыландыру көлемін жетілдіру және ұлғайту. Науқастың дәрігер мен медициналық ұйымды таңдау еркіндігі, бәсекелестік ортаны қалыптастыру және медициналық қызмет көрсету үдерісінің ашықтығы қағидаттарына негізделген денсаулық сақтау жүйесі құрылды. Денсаулық сақтау ресурстарын пайдаланудың ұтымдылығын арттыру - стационарды алмастыратын және алғашқы медициналық-санитарлық көмекті (МСАК) дамытуға, оңалту және аурулардың алдын алуға бағыттау. Жоғары технологияларды енгізу трансферті. Жан басына шаққандағы кешенді стандарттың ынталандырушы компонентін және медициналық қызметкерлерге сараланған еңбекақы төлеуді енгізу. Медициналық ұйымдардың дербестігін дамыту (менеджментке оқыту, шаруашылық жүргізу құқығына беру, акционерлік қоғам). БҰҰДЖ әзірлеу.
2015-2016 жж.	Міндетті әлеуметтік медициналық сақтандыруды (МӘМС) енгізуге дайындық кезеңі [9]	«Міндетті әлеуметтік медициналық сақтандыру туралы» Заңды қабылдау [9]; нормативтік құқықтық базаны, денсаулық сақтаудың ақпараттық жүйелерін жетілдіру; халық арасында ақпараттық-түсіндіру жұмыстарын жүргізу.
2016- 2019 жж.	2016-2019 жылдарға арналған «Денсаулық» мемлекеттік бағдарламасы [10] Цифрландыруды және қоғамдық денсаулықты дамыту	ТМКМ жаңа моделін әзірлеу. МӘМС енгізу бойынша дайындық жұмыстары. Желінің жаңа мемлекеттік стандартын және денсаулық сақтау инфрақұрылымын дамытудың перспективалық жоспарын бекіту. Денсаулық сақтау ұйымдарында медициналық құжаттарды қағазсыз, цифрлық басқаруға көшу (2019 жылдан бастап). Медицина қызметкерлерінің жалақысын кезең-кезеңімен жоғарылату. Қоғамдық денсаулық сақтауды дамыту, МСАК-ті жаңғырту және басымдықты дамыту негізінде барлық денсаулық сақтау қызметтерін халықтың қажеттіліктері төңірегінде біріктіру.
2020-2025 жж.	Денсаулық сақтауды дамытудың 2020-2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы [11], 2021 жылы «Салауатты ұлт» ұлттық жобасы [12] болып өзгертілді. МӘМС жүйесін енгізу.	МӘМС жүйесін енгізу және жетілдіру. «Халық денсаулығын жақсартудың 2020-2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасының» тұжырымдамасын [11] және «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Кодексінің жаңа редакциядағы жобасын әзірлеу [6]. Жаңа Кодекстің қабылдануы. Коронавирустық пандемиямен кең ауқымды күрес. Еліміздің денсаулық сақтау жүйесін одан әрі дамыту және жетілдіру.

Денсаулық сақтау жүйесі бастапқы кезеңде қаржыландырудың нашарлауымен, орталықтандырылған қатаң бюджеттік жоспарлаумен, мемлекеттік жүйе моделінің құрылымдық және институционалдық ерекшеліктерімен сипатталды.

Жаңа мемлекеттіліктің саяси және экономикалық жүйедегі өзгерістермен құрылуы, халық шаруашылығы салаларын нарықтық экономикаға көшіру елдегі денсаулық сақтау саласының жағдайына әсер етпей қалмады. Қолда бар ресурстарды ұтымды пайдалану мақсатында денсаулық сақтау саласының желісі мен құрылымын оңтайландыруға, қаржы ресурстарын тиімді жұмсауға және медициналық қызметтердің қолжетімділігі мен сапасын арттыруға бағытталған мемлекеттік бағдарламалары арқылы жалғасын тапқан бірқатар реформалар жүргізілді.

Ел егемендігінің алғашқы жылдарында оң медициналық-демографиялық көрсеткіштер байқалды. Туу көрсеткіштерінің салыстырмалы түрде жоғары, ал өлім-жітім көрсеткіштерінің төмен болуы табиғи өсу қарқынының артуына алып келді [13,14].

Алайда, бұл ретте ана мен бала өлімінің жоғары деңгейі сақталды (2-кесте).

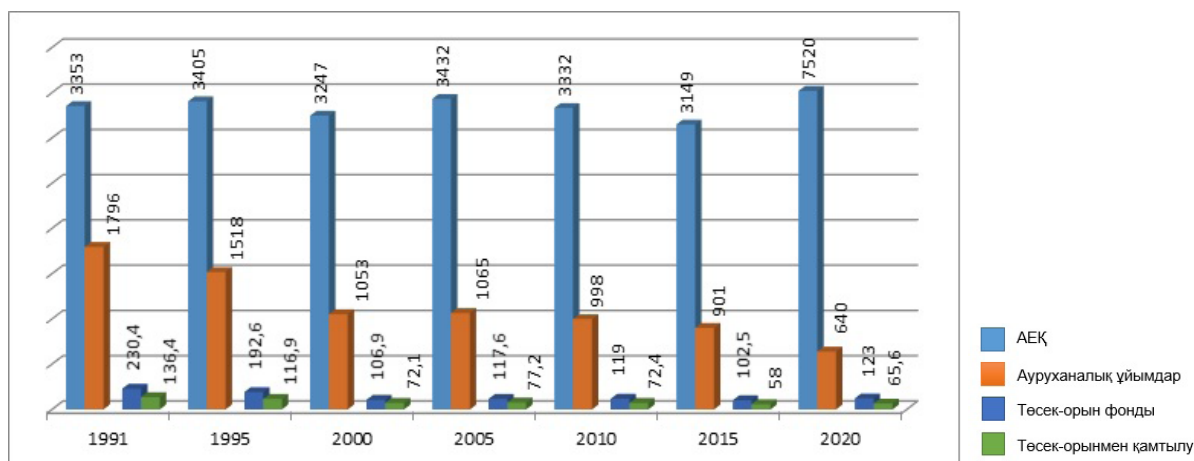
Қабылданған кешенді шаралар медициналық-демографиялық көрсеткіштерді әрі қарай жақсартуға мүмкіндік берді. Мәселен, тек «Саламатты Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасын жүзеге асыру кезеңінде [8] өлім-жітім 15,3 пайызға, ана өлімі 1,9 есеге, нәресте өлімі 1,7 есеге төмендеген. Біріккен Ұлттар Ұйымының ведомствоаралық жұмыс тобы растағандай, ана мен бала өлімі көрсеткіштерінің төмендеуі елімізге мыңжылдықтың 4-ші және 5-ші даму мақсаттарына қол жеткізуге мүмкіндік берді [10].

Осы жылдар ішінде ауруханалардағы артық төсек-орындар саны 2 еседен астам қысқарды. Сәйкесінше тәулік бойы жұмыс істейтін аурухана ұйымдарын төсек-орынмен қамтамасыз ету 10 мың тұрғынға шаққанда 136,4-тен 65,6-ға дейін азайды (1-сурет).

2-кесте – Қазақстан Республикасының 1991-2020 жылдардағы медициналық-демографиялық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	1991 ж.	1995 ж.	2000 ж.	2005 ж.	2010 ж.	2015 ж.	2020 ж.
Күтілген өмір сүру ұзақтығы	67,6	63,5	65,5	65,91	68,41	71,95	73,2
Туу (1000 тұрғынға шаққанда)	21,5	17,5	14,9	18,42	22,73	22,69	22,8
Жалпы өлім-жітім (1000 тұрғынға шаққанда)	8,2	10,7	10,1	10,37	9,00	7,47	8,7
Табиғи өсім	13,3	6,8	4,8	8,05	13,7	15,22	14,1
Ана өлімі (100 мың. тірі туғандарға шаққанда)	67,2	77,3	60,9	40,5	22,7	12,8	36,5
Нәресте өлімі (1000 тірі туғандарға шаққанда)	27,3	27,0	18,8	15,15	16,54	9,37	7,79

Сонымен бірге ресурсты үнемдейтін, стационарды алмастыратын технология әзірленді [13,14]. Осының нәтижесінде стационарлық науқастардың жалпы санының 1/3-нен астамы күндізгі стационарда емделді. Бұл өз кезегінде бюджетті айтарлықтай үнемдеуге мүмкіндік берді.



1-сурет – Денсаулық сақтау желісі мен құрылымы

Медициналық ұйымдардың материалдық-техникалық базасы жақсарып, заманауи құрал-жабдықтармен жабдықталған денсаулық сақтау нысандары іске қосылды. Тәуелсіздіктің алғашқы 25 жылында Қазақстанда мемлекеттік бюджет есебінен 1312 денсаулық сақтау нысаны, оның ішінде 8 медициналық ғылыми орталық, 32 мамандандырылған медициналық орталық, 176 аурухана, 144 емхана, 907 дәрігерлік амбулатория және 45 мамандандырылған мекеме (қан орталықтары, патологоанатомиялық бюролар және т.б.) салынып, пайдалануға берілді. Медициналық мекемелердің жалпы санының 87%-ын МСАК құрады. Ана мен бала ұлттық ғылыми орталығы, Республикалық балаларды оңалту орталығы, Республикалық диагностикалық орталық, Ұлттық нейрохирургия орталығы, Ұлттық онкология және трансплантология ғылыми орталығы, Ұлттық ғылыми кардиохирургия орталығы және т.б. сияқты ірі медициналық ұйымдар құрылып, аталған орталықтар халықаралық стандарттар деңгейінде жоғары технологиялық көмек көрсете бастады.

Бұл ретте денсаулық сақтау желісі мен құрылымын оңтайландыру жалғасты. Тек 2018-2019 жылдар аралығында жалпы саны 80 аурухананы олардың орташа сыйымдылығын 415 төсекке дейін арттыра отырып, 26 мекемеге қайта біріктіру жүзеге асырылды. Жалпы, тәуелсіздік жылдарында еліміздегі ауруханалық ұйымдардың саны 3 есеге жуық қысқарып, ал амбулаториялық ұйымдар саны 2 есеге дейін өсті.

Бірыңғай ұлттық денсаулық сақтау жүйесін

енгізу шеңберінде медициналық қызмет көрсетушілер арасында бәсекелестік орта қалыптасуда. Бәсекелестік жағдайдың тең болуына қамтамасыз ету нәтижесінде жекеменшік медициналық ұйымдардың үлесі 48%-ға дейін өсті. Мемлекеттік медициналық ұйымдар бақылау кеңестері бар шаруашылық жүргізу құқығындағы ұйымдар мәртебесіне көшу арқылы дербестігін кеңейтті. Түпкі нәтижеге бағытталған жаңа төлем әдістері енгізілді.

Халықаралық талаптарға сәйкес стандарттау бойынша жұмыс жалғасуда: диагностикалық және емдеу хаттамалары мен алгоритмдері, мамандандырылған қызметтер стандарттары жетілдірілуде. Медициналық ұйымдарды аккредиттеу жүйесі, ішкі аудит, білім мен дағдыларды тәуелсіз бағалау секілді сапа менеджменті компоненттері дәйекті түрде енгізіле бастады. Медициналық көмекті ұйымдастырудың кешенді моделін енгізу жүйелендірілуде. Аурудың алдын алу бойынша қабылданған шаралардың нәтижесінде халық денсаулығының, әсіресе жұқпалы, жұқпалы емес және әлеуметтік маңызы бар аурулардың негізгі көрсеткіштерінің жақсаруы байқалады.

Жүргізіліп жатқан іс-шаралар вакцинамен басқарылатын 11 инфекцияға қарсы халықтың 95%-ын иммундаумен қамту арқылы жұқпалы аурулардың басым көпшілігі бойынша тұрақты эпидемиологиялық жағдай қамтамасыз етілді. 2012 жылы Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы Қазақстанды полиомиелит пен безгектен таза ел ретінде қайта растады. Қанайналымы жүйесі мен онкологиялық аурулардан,

жарақаттардан, туберкулезден және басқа да көптеген аурулардан болатын өлім-жітім көрсеткіштері төмендеді.

Алайда 2019 жылдың соңында өлемнің барлық елдерінде коронавирустық инфекцияның пайда болуы пандемиямен күресу үшін шұғыл шаралар қабылдауға мәжбүр етті. Жұмыс істеп тұрған медициналық ұйымдардағы төсек-орындарын қайта профилдеу, жұқпалы аурулар стационарларын салу, мамандарды даярлау және халық арасында вакцинациялау шараларын жүргізу, зертханалық қызметті жаңарту бойынша ауқымды жұмыстар басталды. Санитарлық-эпидемиологиялық бақылау комитеті құрылды [15]. Аталмыш пандемиямен күресу іс-шаралары аясында 2021 жылдың басында республика бойынша жалпы саны 19 089 төсек-орын, оның ішінде 5 222 өкпенің жасанды желдеткішімен жабдықталған 1 738 жансақтау бөлімшесі іске қосылды.

Елімізде 248 мыңнан астам медицина қызметкері жұмыс істейді. Оның ішінде 72 877 дәрігер, 175 705 орта медициналық қызметкер бар. Қазақстандағы дәрігерлер саны 10 мың халыққа шаққанда 39,6 құрайды (Экономикалық ынтымақтастық және даму ұйымында (ЭЫДҰ) – 33). Ал орта медициналық қызметкерлер саны - 95,5 (ЭЫДҰ – 91) құрайды [16]. Бұл ретте медициналық көмек көрсету деңгейі мен кадрлық қамтамасыз етудің арасында теңгерімсіздік (МСАК және ауылдық елді мекендер деңгейіндегі тапшылық, стационарлық деңгейдегі профицит) байқалады. Еліміздің 13 жоғары оқу орны (ЖОО) мен 83 медициналық колледжінде денсаулық сақтау саласының кадрларын даярлау жүргізіледі. ЖОО-ның кадр даярлаудағы жылдық көрсеткіші 3 мыңнан астам маманды құрайды. Университеттерде

стратегиялық серіктестік пен академиялық ұтқырлық аясында ірі шетелдік медициналық университеттерден оқытушылар мен менеджерлерді тарту тәжірибесі енгізілді. Медицина қызметкерлерінің мәртебесін көтеру және олардың қызметін кәсіби қорғауды қамтамасыз ету бойынша шаралар қабылдануда.

Елбасының 2015 жылғы 20 мамырдағы «Ұлт жоспары - 100 институционалдық реформасының 100 нақты қадамы» бағдарламасын [17] жүзеге асыру үшін уәкілетті орган медициналық көмектің сапасын басқару және сапа жөніндегі біріккен комиссиясын (СБК) құрып [18], МӘМС жүйесін енгізу, сонымен қатар, денсаулық сақтаудағы менеджмент пен корпоративтік басқаруды дамыту бойынша шаралар қабылдады [9].

МӘМС жүйесін енгізу денсаулық сақтау саласын қаржыландыруды ЭЫДҰ стандарттарына сәйкес келесі бағыттарға басымдық беру негізінде сүйемелденді: МСАК деңгейінде денсаулық сақтау саласын дамыту; жалпы тәжірибелік дәрігерлерді және амбулаториялық-емханалық дәрі-дәрмекпен қамтамасыз етуді кеңейту; медициналық қызметкерлердің еңбекақысын арттыру; оңалту, паллиативтік көмек және мейірбикелік күтім бойынша қызметтерді кеңейту; клиникалық-шығындық топтар бойынша емдеу тарифтерін халықаралық тәжірибені ескере отырып есептеу [19,20].

Халықаралық қайта құру және даму банкінің тәуелсіз сарапшылары еліміздің денсаулық сақтау саласында жүргізілген мемлекеттік бағдарламаларды жүзеге асыру нәтижелеріне оң баға берді. Қазақстанда жүргізіліп жатқан реформалар және халықтың әл-ауқатын арттыру соңғы 10 жылда (яғни, 2010-2019 жылдары аралығында) жұқпалы емес аурулардың ауыртпалығын едәуір төмендетті (3-кесте).

3-кесте – 20-64 жас тобындағы мерзімінен бұрын қайтыс болу салдарынан жоғалған жылдардың негізгі себептері (YLL) *

Негізгі себептері	2019 жылғы орны	2019 жылғы орны	Себепінің позициясы	Қамтылған кезең аралығындағы өлшемі
бауыр аурулары	1	5	+4	9,0%
жүректің басқа да аурулары	2	1	-1	- 39,4%
жүректің ишемиялық ауруы	3	2	-1	-39,8%
ми-қанайналым жүйесінің аурулары	4	3	-1	-31,6%
жол-көлік оқиғалары	6	7	+1	-16,7%
қасақана өз-өзіне қандай да бір жарақат салу	7	6	- 1	- 31,7 %
асқорыту мүшелерінің қатерлі ісіктері	9	8	-1	- 11,6 %
төменгі тыныс алу жүйесінің созылмалы аурулары	10	15	+5	78,8 %
жүйке жүйесінің басқа да бұзылыстары	11	25	+14	327,2 %
тұмау және пневмония	12	14	+2	25,1 %
тыныс алу жүйесі мүшелерінің және кеуде клеткасының қатерлі ісіктері	13	13	0	-21,3 %
қант диабеті	14	26	+12	155, 4 %
кездейсоқ улану және улы заттардың әсер етуі	15	9	-6	-50,8 %
шабуыл	17	12	-5	- 45,6 %
туберкулез	25	11	-14	- 78,5 %

* АХЖ-10 «өлімнің барлық басқа сыртқы себептері», «өлімнің дұрыс анықталмаған және белгісіз себептері» сияқты блоктары алынып тасталды

Елімізде медициналық көмек көрсетуді жақсартуға үнемі көңіл бөлініп келеді. Саланы қаржыландыру көлемі соңғы 10 жылда ғана 6,3 есеге,

ал МӘМС енгізілгеннен бері 1,5 еседен астамға өсті.

Республикада халықтың өмір сүру ұзақтығының ұзару үрдісі байқалады. Тек соңғы 20 жылда

бұл көрсеткіш 8,4 жылға өскен. Аталмыш көрсеткіш одан әрі өсуі үшін бірқатар шаралар қарастырылған. Солардың бірі – әлеуметтік келісімшартпен қамтамасыз етілген, МСАҚ-тің көпсалалы мамандарының тобы мен науқас арасындағы серіктестікке негізделген ауруларды басқару бағдарламасы болып табылады. Елдегі демографиялық көрсеткіштерге айтарлықтай әсер ететін тағы бір маңызды бағыт – 5 негізгі ауру мен жағдайға (жедел миокард инфарктісі, ми қанайналымының жедел бұзылуы, қатерлі ісіктер, жарақаттар, акушерлік және перинатология бойынша) медициналық көмек көрсетудің кешенді моделін енгізу. Халық денсаулығы көрсеткіштерінің оң динамикасына қарамастан, қазақстандықтардың өмір сүру ұзақтығы ЭЫДҰ-ға мүше елдермен салыстырғанда шамамен 10 жылға аз [19,20]. Ерлер мен әйелдердің өмір сүру ұзақтығы арасында айтарлықтай айырмашылық бар.

Жаһандық бәсекеге қабілеттілік индексінің есебіне сәйкес, 2020 жылы Қазақстан өткен жылғы рейтинг нәтижелерімен салыстырғанда 7 сатыға көтеріліп, 140 елдің арасында рейтингте 42 орынға ие болды [21]. 2020 жылға арналған адами даму индексі бойынша республика 1990 жылдан бергі позициясын жақсартып (0,825), негізгі көрсеткіштерін 19,6%-ға арттырып, 189 елдің ішінде 51-орынға ие болды. Осылайша Қазақстан даму деңгейі жоғары елдер тобына енді. Bloomberg агенттігінің мәліметтеріне бойынша 2020 жылдың соңында еліміз Ресей, Өзірбайжан және басқа да ТМД елдерін басып озып, 44-орынға ие болды [22].

Қазақстан Республикасының Президенті Қ.К. Тоқаевтың 2020 жылғы 1 қыркүйектегі «Жаңа жағдайдағы Қазақстан: іс-қимыл кезеңі» Қазақстан халқына Жолдауында [23] берген тапсырмаларын іске асыру шеңберінде Денсаулық сақтау министрлігі Қазақстан Республикасының денсаулық сақтауды дамытудың 2020-2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасын Ұлттық жобаға трансформациялауды жүзеге асырды. Бұл ретте денсаулық сақтау жүйесінің ««Салауатты ұлт» әрбір азамат үшін сапалы және қолжетімді денсаулық сақтау» атты ұлттық жобасы [12] жоғарыда аталған мемлекеттік бағдарламаның [11] дәйекті жалғасы болады, және оның негізгі ұлттық көрсеткіші «2025 жылға қарай Қазақстанда халықтың өмір сүру ұзақтығын 75 жасқа дейін ұлғайту» болып табылады.

Ұлттық жобаның негізгі бағыттарын іске асыру үшін денсаулық сақтау жүйесі өз күш-жігерін төменде атап көрсетілген бағыттарға шоғырландыруы керек.

Бірінші бағыт - медициналық көмектің қолжетімділігі мен сапасын арттыру. Ұлттық жобаның бірінші бағытын іске асыру халықтың медициналық

қызмет сапасына қанағаттану көрсеткішін 80%-ға дейін арттырып, тірек және серіктес ауылдар 100%-ға МСАК ұйымдарымен қамтамасыз етіледі; МӘМС жүйесі мен ТМККМ шеңберінде амбулаториялық деңгейде көрсетілетін медициналық көмектің көлемі кеңейтілетін болады.

Екінші бағыт эпидемиологиялық болжау мен әрекет етудің заманауи жүйесін қалыптастыруға арналған. Бұл орайда «Биологиялық қауіпсіздік туралы» Қазақстан Республикасының Заңы [24] әзірленді және қабылданатын болады. Ұлттық және жаһандық тәуекелдерді болжау мен әрекет етудің ғылымға негізделген жүйелері енгізіледі. Биоқауіпсіздік және сәйкестікті бағалау саласындағы халықаралық стандарттарға сәйкес келетін санитарлық-эпидемиологиялық сараптама зертханаларының үлесі 61-ден 90%-ға дейін артады [25].

Үшінші бағыт - отандық фармацевтика өнеркәсібін дамытуға ықпал ету. Аталмыш бағыт отандық фармакологиялық нарықта өндірілген дәрілік заттар мен медициналық мақсатта пайданылатын бұйымдардың үлесін құндық мәнде 50%-ға дейін арттыруға мүмкіндік береді.

Төртінші бағыт халықтың салауатты өмір салтын ұстанатын үлесін арттыруды және бұқаралық спортты дамытуды, халықты спорттық инфрақұрылыммен қамтамасыз ету көрсеткішін 1000 адамға шаққанда 46%-дан 53%-ға дейін арттыруды көздейді.

Журнал мақаласының көлемі Қазақстанның денсаулық сақтау саласының тәуелсіздік жылдарындағы барлық жетістіктерін, кемшіліктері мен мәселелерін тарқатып талдауға мүмкіндік бермейді. Дегенмен, денсаулық сақтау жүйесінің даму тенденциясы болашақта отандық медицина әлемдік денсаулық сақтау жүйесінде өзінің лайықты орнын алады және ел тұрғындары алдыңғы қатарлы елдердің халықаралық стандартына сәйкес келетін медициналық көмекпен қамтамасыз етіледі деген қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Тиісінше, халықтың денсаулығын қорғаудың негізгі қағидаттары ретінде олардың мұқтажына қайта бағдарлау, медициналық көмектің сапасын және қолжетімділігін арттыру, ақпараттық қолжетімділік, қауіпсіз және сапалы медициналық қызмет көрсетуге ұмтылу, аурудың алдын алудың басымдығы, бірлескен жауапкершілік, сондай-ақ, тұрақты және бақылау мүмкіндігі бар денсаулық сақтау жүйесін қалыптастыру секілді маңызды бағыттар қарастырылуы тиіс.

Посвящается 30-летию Независимости Республики Казахстан

Система здравоохранения Казахстана в период независимости: основные этапы и перспективы развития

Тургамбаева А.К.¹, Ибраев С.Е.², Ескендиоров О.С.³

¹ *Заведующая кафедрой Общественного здоровья и менеджмента, Медицинский университет Астана, Нур-Султан, Казахстан. E-mail: tak1973@mail.ru*

² *Профессор кафедры Общественного здоровья и менеджмента, Медицинский университет Астана, Нур-Султан, Казахстан.*

³ *Врач-методист Больницы Медицинского центра Управления делами Президента Республики Казахстан, Нур-Султан, Казахстан. E-mail: yeaskendirov.o@mail.ru*

Резюме

За 30 лет Независимости во всех сферах деятельности, в том числе и в сфере здравоохранения, произошли значительные изменения. Медико-демографические показатели, показатели здоровья, их структура, персонал и другие ресурсы показывают динамику прошлых и текущих изменений для определения будущих тенденций. Данное исследование было проведено с целью анализа пути развития системы здравоохранения республики за годы независимости. Мы провели обзор программных и концептуальных документов, в частности «Концепции дальнейшего развития здравоохранения Республики Казахстан», утвержденной Постановлением Правительства Республики Казахстан от 25 мая 2000 года №790, а также государственных программ по развитию здравоохранения.

Принятые комплексные меры позволили улучшить медицинские и демографические показатели. Разработана ресурсосберегающая стационарная технология замещения. Совершенствуется материально-техническая база медицинских организаций, введены в эксплуатацию объекты здравоохранения, оснащенные современным оборудованием. Среди поставщиков медицинских услуг формируется конкурентная среда. Обеспечена стабильная эпидемиологическая ситуация по большинству инфекционных заболеваний с высоким 95-процентным охватом иммунизацией против 11 инфекций, контролируемых вакцинами.

Объем журнальной статьи не позволяет проанализировать все достижения, недостатки и проблемы здравоохранения за годы независимости. Однако тенденция развития системы здравоохранения позволяет сделать вывод, что отечественная промышленность в будущем займет достойное место в мировой системе здравоохранения и населению страны будет оказываться медицинская помощь, соответствующая международному стандарту передовых стран.

Ключевые слова: независимость, этапы развития здравоохранения, государственные программы, показатели здоровья

За 30 лет развития Независимого Казахстана произошли разительные перемены во всех отраслях, в том числе и в здравоохранении. В соответствии с основным законом – Конституцией страны [1], гражданам республики обеспечивается гарантированный объем бесплатной медицинской помощи (ГОБМП), объем и доступность которой растет с каждым годом.

Социально-экономическая ситуация на начальном этапе независимости страны не могли не отразиться на состоянии здоровья населения и системы здравоохранения. Реформа здравоохранения, необходимость которой проистекала из требований перехода к рыночным отношениям, осуществлялась в кризисных условиях экономики, при значительном недофинансировании, что, в конечном счете, привело к сокращению обеспеченности населения медицинским персоналом и коечным фондом, необоснованному закрытию ряда лечебно-профилактических организаций.

Результатом этого стало снижение доступности медицинской помощи, ухудшение ее качества. Шагом назад явился и отказ от прогрессивной системы финансирования отрасли – обязательного медицинского страхования (1999 г.), что существенно осложнило экономическую ситуацию в отечественном здравоохранении.

В этих условиях назрела необходимость определения стратегии дальнейшего развития на основе совершенствования имеющейся системы, изыскания новых подходов и моделей управления отраслью, перехода от затратных методов работы к рациональному использованию выделенных государством средств, повышения ответственности, а также уровня оплаты труда работников отрасли за результаты ее деятельности. Определенную роль в выборе стратегии развития сыграли программные и концептуальные документы, в частности «Концепция дальнейшего развития здравоохранения Республики Казахстан», утвержденная Постановлением

Правительства Республики Казахстан от 25 мая 2000 года №790 [2], а также последующие государственные программы, принятые каждые 5 лет [4,5,8,10-12].

Отрасль здравоохранения, как и вся страна, за эти годы прошла сложный этап становления и развития, прежде чем выбрать свой путь с учетом

особенностей и ресурсных возможностей. Мы попытались проанализировать путь развития системы здравоохранения республики за годы независимости* (таблица 1).

Таблица 1 - Основные этапы развития системы здравоохранения Казахстана за 1991-2020 гг.
*Выделенные года являются условными, без четких границ этапов развития здравоохранения

Годы	Этапы	Результаты
1991-1994 гг.	Развитие советской модели здравоохранения	Сокращение численности организаций здравоохранения, снижение доступности и уровня медицинской помощи, оказываемой населению. В 1992 г. принята первая концепция реформирования здравоохранения.
1995-1998 гг.	Внедрение бюджетно-страховой модели здравоохранения	Содействие развитию рыночных отношений, возникновение отношений покупателя и продавца; дифференцированная оплата труда в зависимости от объема и качества медицинской помощи; защита прав пациента в связи с принятием первого закона об обязательном медицинском страховании (1996 г.) [3].
1998-2004 гг.	Государственная программа Республики Казахстан «Здоровье народа» [4]. Введение программного финансирования на бюджетной основе	Совершенствование системы управления здравоохранением, преобразование системы медицинского обслуживания в многоукладную и многоуровневую, изменение системы финансирования и экономических отношений в здравоохранении, реформирование системы подготовки медицинских кадров, укрепление материально - технической базы здравоохранения, создание конкурентной среды в оказании медицинских услуг. Ориентация на конечный результат в зависимости от выделяемых средств.
2005-2010 гг.	Государственная программа реформирования и развития здравоохранения Республики Казахстан на 2005-2010 гг. [5] Формирование новых финансовых механизмов управления здравоохранением в связи с созданием на национальном уровне единого плательщика	Принят Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» [6]; произведена типизация и стандартизация сети государственных медицинских организаций, утвержден государственный норматив сети; внедрены протоколы диагностики и лечения заболеваний; создана система отраслевой и независимой экспертизы качества; развитие телемедицины и мобильная медицина в здравоохранении аульской (сельской) местности. Разработка и внедрение Национальных счетов здравоохранения (2006 г.). Совершенствование финансирования, прозрачности денежных потоков. В 2010 году объем финансирования здравоохранения впервые составил 3,2% от ВВП. Консолидация бюджета на областном уровне, с 2010 г.- на республиканском уровне на оказание стационарной и стационарозамещающей помощи.
2008-2011 гг.	Развитие материально-технической базы здравоохранения. Инвестиционный проект «Строительство 100 школ, 100 больниц» [7]	Укрепление материально-технической базы здравоохранения. Внедрение государственно-частного партнерства в области строительства медицинских объектов, оснащения медицинским оборудованием.
2011-2015 гг.	Государственная программа развития здравоохранения «Саламатты Қазақстан» [8]. Внедрение Единой национальной системы здравоохранения (ЕНСЗ)	Улучшение здоровья граждан Казахстана для обеспечения устойчивого социально-демографического развития страны. Совершенствование и увеличение объема финансирования здравоохранения. Создана система здравоохранения, основанной на принципах свободного выбора пациентом врача и медицинской организации, формирования конкурентной среды и транспарентности процесса оказания медицинских услуг. Рационализация использования ресурсов здравоохранения и направление их на развитие стационарозамещающей и первичной медико- санитарной помощи, реабилитации и профилактики заболеваний. Трансферт внедрения высоких технологий. Внедрение стимулирующего компонента комплексного подшевого норматива и дифференцированной оплаты труда медработников. Развитие самостоятельности медицинских организаций (обучение менеджменту, перевод на право хозяйственного ведения, акционерного общества). Развитие ЕИСЗ.
2015-2016 гг.	Подготовительный этап к введению Обязательного социального медицинского здравоохранения (ОСМС) [9]	Принятие закона «Об обязательном социальном медицинском страховании» [9]; совершенствование нормативно-правовой базы, информационных систем здравоохранения; проведение информационно-разъяснительной работы среди населения.

Продолжение таблицы 1 - Основные этапы развития системы здравоохранения Казахстана за 1991-2020 гг.

Годы	Этапы	Результаты
2015-2016 гг.	Подготовительный этап к введению Обязательного социального медицинского здравоохранения (ОСМС) [9]	Принятие закона «Об обязательном социальном медицинском страховании» [9]; совершенствование нормативно-правовой базы, информационных систем здравоохранения; проведение информационно-разъяснительной работы среди населения.
2016- 2019 гг.	Государственная программа «Денсаулық» на 2016-2019 гг. [10] Развитие цифровизации и общественного здравоохранения	Разработка новой модели ГОБМП. Подготовительная работа по введению ОСМС. Утверждение нового государственного норматива сети и перспективного плана развития инфраструктуры здравоохранения. Переход на безбумажное, цифровое ведение медицинской документации в организациях здравоохранения (с 2019 г.). Поэтапное повышение заработной платы медицинских работников. Развитие общественного здравоохранения, интеграция всех служб здравоохранения вокруг нужд населения на основе модернизации и приоритетного развития первичной медико-санитарной помощи (ПМСП).
2020-2025 гг.	Государственная программа развития здравоохранения на 2020-2025 годы [11], трансформированная в 2021 г. в Национальный проект «Здоровая нация» [12]. Введение системы ОСМС.	Введение и совершенствование системы ОСМС. Разработка концепции «Государственной программы улучшения здоровья населения на 2020 – 2025 годы» [11] и новой редакции проекта Кодекса «О здоровье народа и системе здравоохранения» [6]. Принятие нового Кодекса. Широкомасштабная борьба с пандемией коронавирусной инфекции. Дальнейшее развитие и совершенствование системы здравоохранения страны.

Система здравоохранения на начальном этапе характеризовалась структурными и институциональными особенностями модели государственной системы с жестким централизованным бюджетным планированием с ухудшающим финансированием.

Создание новой государственности с изменениями в политическом и экономическом строе, перевод отраслей народного хозяйства на рыночный рельсы не могли не отразиться на состоянии здоровья и здравоохранения страны. В целях рационального использования имеющихся ресурсов проведены ряд реформ, нашедших

свою реализацию в государственных программах, направленных на оптимизацию сети и структуры здравоохранения, эффективному расходованию финансовых средств и повышению доступности и качества медицинских услуг.

В начальные годы суверенитета страны отмечались неплохие медико-демографические показатели: относительно высокая рождаемость и низкая смертность привела к росту показателей естественного прироста [13,14]. В то же время оставались высокими показатели материнской и младенческой смертностей (таблица 2).

Таблица 2 - Медико-демографические показатели Республики Казахстан за 1991-2020 гг.

Показатели	1991 г.	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2015 г.	2020 г.
Ожидаемая продолжительность жизни	67,6	63,5	65,5	65,91	68,41	71,95	73,2
Рождаемость (на 1000 чел. нас)	21,5	17,5	14,9	18,42	22,73	22,69	22,8
Общая смертность (на 1000 чел. нас.)	8,2	10,7	10,1	10,37	9,00	7,47	8,7
Естественный прирост	13,3	6,8	4,8	8,05	13,7	15,22	14,1
Материнская смертность (на 100 тыс. родившихся живыми)	67,2	77,3	60,9	40,5	22,7	12,8	36,5
Младенческая смертность (на 1000 родившихся живыми)	27,3	27,0	18,8	15,15	16,54	9,37	7,79

Принятые комплексные меры позволили улучшить медико-демографические показатели. Так, только за период реализации Государственной программы «Саламатты Қазақстан» [8] отмечены снижение общей смертности населения на 15,3%, материнской смертности - в 1,9 раза, младенческой смертности – в 1,7 раза. Снижение показателей материнской, младенческой и детской смертности по подтверждению Межведомственной группы агентств Организации Объединенных Наций позволило Казахстану достичь 4-ой и 5-ой Целей развития тысячелетия [10].

За эти годы сократилась численность излишних больничных коек более 2-х раз, соответственно снизилась обеспеченность койками круглосуточных больничных организаций с 136,4 до 65,6 на 10 000 чел. населения (рисунок 1).

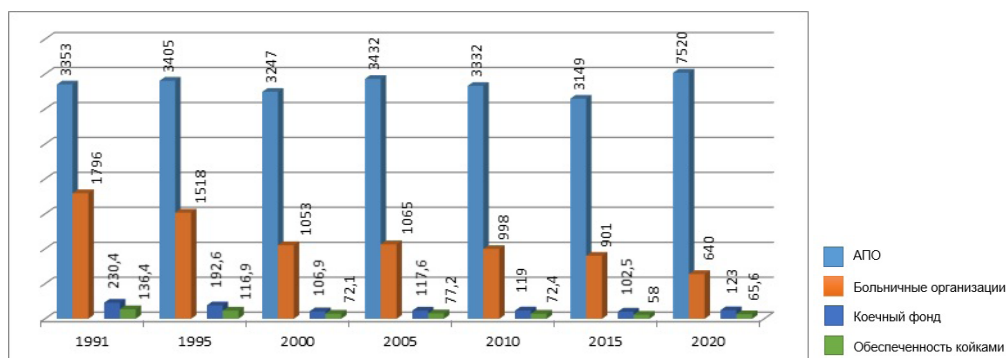


Рисунок 1 – Сеть и структура здравоохранения

В то же время получило развитие ресурсосберегающая, стационарзамещающая технология [13,14]. В целом более 1/3 стационарных больных пролечены в условиях дневного стационара. Это привело к значительной экономии бюджетных средств.

Улучшаются материально-техническая база медицинских организаций, введены в строй объекты здравоохранения, оснащенных современным оборудованием. Только за первые 25 лет независимости в Казахстане за счет средств государственного бюджета построено и сдано в эксплуатацию 1312 объектов здравоохранения, в том числе 8 медицинских научных центров, 32 специализированных медицинских центра, 176 больниц, 144 поликлиники, 907 амбулаторий и 45 специализированных объектов (центры крови, патологоанатомические бюро и др.). Из общего количества медицинских объектов 87% - организации, оказывающие первичную медико-санитарную помощь (ПМСП). Созданы такие крупные медицинские организации, как: Национальный научный центр материнства и детства, Республиканский детский реабилитационный центр, Республиканский диагностический центр, Национальный центр нейрохирургии, Национальный научный центр онкологии и трансплантологии, Национальный научный кардиохирургический центр и др., на базе которых оказываются высокотехнологичная помощь на уровне международных стандартов.

Одновременно продолжалась оптимизация сети и структуру здравоохранения. Только за 2018-2019 годы объединены 80 больниц в 26 с увеличением средней их мощности до 415 коек. В целом за годы независимости количество больничных организации снизилось почти в 3 раза, а амбулаторно-поликлинические организации увеличились в 2 раза.

В рамках внедрения Единой национальной системы здравоохранения формируется конкурентная среда среди поставщиков медицинских услуг. В результате обеспечения равных условий доля частных медицинских организаций возросла до 48%. Государственные медицинские организации расширили самостоятельность путем перехода в статус организаций на праве хозяйственного ведения с наблюдательными советами. Введены новые методы оплаты, ориентированные на конечный результат.

Продолжается работа по стандартизации в соответствии с международными требованиями: совершенствуются протоколы диагностики и

лечения, алгоритмы, стандарты профильных служб. Последовательно начали внедряться компоненты управления качеством: система аккредитации медицинских организаций, внутренний аудит, независимая оценка знаний и навыков. Начато внедрение интегрированной модели организации медицинской помощи. В результате проведенных мер по профилактике заболеваний отмечается улучшение основных показателей заболеваемости населения, особенно среди инфекционных, неинфекционных и социально значимых заболеваний.

Предпринимаемые усилия позволили обеспечить стабильную эпидемиологическую ситуацию по большинству инфекционных болезней с высоким 95% охватом иммунизацией против 11 вакциноуправляемых инфекций. В 2012 году Всемирная организация здравоохранения ресертифицировала Казахстан страной свободной от полиомиелита и малярии. Отмечается снижение смертности от болезней системы кровообращения, онкологических заболеваний, травм и туберкулеза, а также от многих других заболеваний.

Однако, появление во всех странах мира коронавирусной инфекции в конце 2019 года вынудило принятие неотложных мер по борьбе с пандемией. Начато перепрофилирование коек существующих медицинских организации, строительство инфекционных больниц, подготовка специалистов и проведение вакцинации среди населения. Создан Комитет санитарно-эпидемиологического контроля [15], проводится модернизация лабораторной службы. На начало 2021 года по республике было развернуто всего 19 089 коек, в том числе 1738 реанимационных, которые были оснащены 5222 аппаратами искусственной вентиляции легких.

В стране работает более 248 тысяч медицинских работников, в том числе врачей – 72 877, средних медицинских работников – 175 705. Обеспеченность врачами в Казахстане составляет 39,6 (в Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) – 33); обеспеченность средним медицинским персоналом в Казахстане – 95,5 (в ОЭСР – 91) на 10 тысяч населения [16]. В то же время наблюдается дисбаланс в кадровой обеспеченности между уровнями оказания медицинской помощи (дефицит на уровне ПМСП и села, профицит – на уровне стационара). Подготовка кадров для системы здравоохранения ведется в 13 ВУЗах и 83 медицинских колледжах. Ежегодный выпуск ВУЗов составляет более 3 тыс. специалистов. В ВУЗах

внедрена практика привлечения преподавателей и менеджеров из крупных зарубежных медицинских университетов, совместно с которыми реализуются стратегическое партнерство и академическая мобильность. Принимаются меры по повышению статуса медицинских работников и обеспечению профессиональной защиты их деятельности.

По реализации 100 конкретных шагов институциональных реформ Главы государства [17] уполномоченным органом принимаются меры по управлению качеством медицинской помощи и созданию Объединенной Комиссии по качеству (ОКК) [18], внедрению обязательного социального медицинского страхования (ОСМС) [9], а также развитию менеджмента и корпоративного управления в здравоохранении.

Внедрение ОСМС будет сопровождаться доведением финансирования системы здравоохранения до стандартов ОЭСР [19,20] на

основе приоритизации следующих направлений: развития службы общественного здравоохранения, на уровне ПМСП - увеличение числа врачей общей практики и расширение амбулаторного лекарственного обеспечения, повышение заработной платы медицинских работников, расширение услуг по реабилитации, паллиативной помощи и сестринского ухода, совершенствование тарифов на основе клинико-затратных групп с учетом международных практик их расчета.

Независимыми экспертами Международного Банка Реконструкции и Развития в целом дана положительная оценка результатам реализации предыдущих государственных программ. Проводимые реформы в системе здравоохранения и повышение благосостояния населения Казахстана позволили снизить бремя неинфекционных заболеваний за последние 10 лет (с 2010 по 2019 гг.) (таблица 3).

Таблица 3 - Основные причины утраты жизни (YLL) в результате преждевременной смертности в возрастной группе 20-64 лет *

Основные причины	Место в 2019 году	Место в 2010 году	Позиция причины	Измерения за период
Болезни печени	1	5	+4	9,0%
другие болезни сердца	2	1	-1	- 39,4%
ишемическая болезни сердца	3	2	-1	-39,8%
цереброваскулярные болезни	4	3	-1	-31,6%
транспортные несчастные случаи	6	7	+1	-16,7%
преднамеренное самоповреждение	7	6	- 1	- 31,7 %
злокачественные новообразования органов пищеварения	9	8	-1	- 11,6 %
хронические болезни нижних дыхательных путей	10	15	+5	78,8 %
другие нарушения нервной системы	11	25	+14	327,2 %
грипп и пневмония	12	14	+2	25,1 %
злокачественные новообразования органов дыхания и грудной клетки	13	13	0	-21,3 %
сахарный диабет	14	26	+12	155, 4 %
случайные отравления и воздействие ядовитых веществ	15	9	-6	-50,8 %
нападение	17	12	-5	- 45,6 %
туберкулез	25	11	-14	- 78,5 %

*- исключены следующие блоки МКБ-10: «все другие внешние причины смерти», «неточно обозначенные и неизвестные причины смерти»

В стране уделяется постоянное внимание вопросам совершенствования оказания медицинской помощи. Объем финансирования отрасли вырос только за последние 10 лет в 6,3 раза, а с момента внедрения системы ОСМС более 1,5 раза.

Ожидаемая продолжительность жизни населения в республике имеет тенденцию к росту. Только за последние 20 лет этот показатель вырос на 8,4 года. Для ее дальнейшего роста предусмотрены ряд инструментов. Одним из них является Программа управления заболеваниями, основанная на партнерских отношениях между мультидисциплинарной командой специалистов ПМСП и пациентом, закрепленных социальным контрактом. Другим важным направлением, существенно влияющим на демографию населения страны, является внедрение интегрированной

модели оказания медицинской помощи по 5-ти основным заболеваниям и состояниям (острый инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения, злокачественные новообразования, травмы, родовспоможение и перинатология). Несмотря на позитивную динамику показателей здоровья населения, ожидаемая продолжительность жизни казахстанцев почти на 10 лет меньше, чем в странах-членах ОЭСР [19,20]. Сохраняется значительная разница между ожидаемой продолжительностью жизни мужчин и женщин.

Согласно отчету Глобального индекса конкурентоспособности, за 2020 год Казахстан занял 42-ое место в рейтинге среди 140 стран, поднявшись на 7 мест в сравнении с результатами рейтинга прошлого года [21]. По индексу человеческого развития за 2020 год республика вошла в группу стран

с высоким уровнем развития, заняв 51 место из 189 стран, улучшив свою позицию (0,825) и увеличив значение республики на 19,6% с 1990 г. Согласно рейтингу эффективности систем здравоохранения, составленному агентством Bloomberg [22], по итогам 2020 года Казахстан также занял 44-ое место опередив Россию, Азербайджан и другие страны СНГ.

В рамках реализации поручений Президента Республики Казахстан Токаева К.К., данных в Послании народу Казахстана «Казахстан в новой реальности, время действий» от 1 сентября 2020 года [23], Министерством проведена трансформация Государственной программы развития здравоохранения Республики Казахстан на 2020-2025 годы в Национальные проекты. При этом, Национальный проект системы здравоохранения «Качественное и доступное здравоохранение для каждого гражданина «Здоровая нация»» [12] будет последовательным приемником Государственной программы [11], ключевым национальным индикатором которого является: «Увеличение продолжительности жизни населения Республики Казахстан до 75 лет к 2025 году».

В целях реализации основных направлений Национального проекта система здравоохранения должна сосредоточить свое усилие по следующим направлениям: первое направление связано с повышением доступности и качества медицинской помощи. Реализация первого направления Национального проекта позволит повысить удовлетворенность населения качеством медицинских услуг до 80%, опорные и спутниковые села 100% будут обеспечены организациями ПМСП; расширится объем медицинской помощи на амбулаторном уровне в рамках ГОБМП и системы ОСМС.

Второе направление призвано сформировать современную систему эпидемиологического прогнозирования и реагирования. Разработан и будет принят Закон Республики Казахстан «О биологической безопасности» [24], а также внедрится

научно обоснованные системы прогнозирования и реагирования на национальные и глобальные риски. Кроме того, увеличится доля лабораторий санитарно-эпидемиологической экспертизы, соответствующих международным стандартам в области биобезопасности и оценки соответствия с 61 до 90% [25].

Третье направление будет способствовать развитию отечественной фармацевтической отрасли, что позволит увеличить долю лекарственных средств и медицинских изделий отечественного производства на локальном фармакологическом рынке до 50% в стоимостном выражении.

Четвертое направление позволит увеличить доли населения, ведущего здоровый образ жизни, и развитие массового спорта, повысить обеспеченность населения спортивной инфраструктурой на 1 000 человек с 46 до 53%.

Объем журнальной статьи не позволяет проанализировать все достижения, недостатки и проблемы здравоохранения за годы Независимости. Однако, тенденция развития системы здравоохранения позволяет сделать выводы о том, что отечественная отрасль в перспективе займет достойное место в мировой системе здравоохранения и населению страны будет оказана медицинская помощь, соответствующий международному уровню стандарта передовых стран. Соответственно, основными принципами охраны здоровья населения должны быть: ориентированность, равнозначный доступ к медицинским услугам, также к информации, стремление к оказанию безопасных и качественных медицинских услуг, приоритетность профилактики, солидарная ответственность, устойчивость и управляемость системы здравоохранения.

Dedicated to the 30th Anniversary of Independence of the Republic of Kazakhstan

Kazakhstan Healthcare System Within Independence: Main Stages and the Perspectives of the Development

Assiya Turgambayeva ¹, Serik Ibrayev ², Olzhas Yeaskendirov ³

¹ Head of the Department of public health and management, Astana Medical University, Nur-Sultan, Kazakhstan.

E-mail: tak1973@mail.ru

² Professor of the Department of public health and management Astana Medical University, Nur-Sultan, Kazakhstan.

³ Doctor-methodologist of the Medical Centre Hospital of President's Affairs Administration of the Republic of Kazakhstan, Nur-Sultan, Kazakhstan. E-mail: yeaskendirov.o@mail.ru

Abstract

Significant changes have taken place in all spheres of activity, including in the field of healthcare over the 30 years of independence. Medical and demographic indicators, health indicators, their structure, personnel and other resources show the dynamics of past and current changes to determine future trends. This study was performed to analyze the development path of the republic's healthcare system over the years of independence. We conducted a review of program and conceptual documents, in particular "The Concept of further development of healthcare of the Republic of Kazakhstan", approved by the Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan dated May 25, 2000 №790, as well as state programs for the development of healthcare.

The comprehensive measures taken have made it possible to improve medical and demographic indicators. Resource-saving, stationary substitution technology has been developed. The material and technical base of medical organizations is being improved, healthcare facilities fitted with modern equipment have been put into operation.

A competitive environment is being formed among medical service providers. A stable epidemiological situation has been ensured for most infectious diseases with a high 95% coverage of immunization against 11 vaccine-controlled infections.

The volume of the journal article does not allow analyzing all the achievements, shortcomings and problems of healthcare over the years of independence. However, the trend in the development of the healthcare system allows us to conclude that the domestic industry in the future will take its rightful place in the global healthcare system and the population of the country will be provided with medical care that meets the international standard of advanced countries.

Keywords: independence, stages of development of healthcare, government programs, health indicators.

Over 30 years of development of independent Kazakhstan, dramatic changes have taken place in all sectors, including healthcare. In accordance with the basic law – the Constitution of the country, citizens of the republic are provided with a guaranteed amount of free medical care, the volume and availability of which is growing every year [1].

The socio-economic situation at the initial stage of the country's independence could not but affect the health of the population and the health system. The health care reform, the need for which stemmed from the requirements of the transition to market relations, was carried out in the crisis conditions of the economy, with significant underfunding, which ultimately led to a reduction in the provision of the population with medical personnel and a bed fund, unjustified closure of a number of medical facilities. The result of this was a decrease in the availability of medical care, a deterioration in its quality. A step back was also the rejection of the progressive system of financing the industry - compulsory medical insurance (1999), which significantly complicated the economic situation in the domestic healthcare.

In these conditions, there is a need to determine a strategy for further development based on improving

the existing system, finding new approaches and models of industry management, moving from costly methods of work to the rational use of funds allocated by the state, increasing responsibility, as well as the level of remuneration of industry workers for the results of its activities. A certain role in the choice of the development strategy was played by program and conceptual documents, in particular the "Concept of further development of healthcare of the Republic of Kazakhstan", approved by the Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan dated May 25, 2000 №790 [2], as well as subsequent state programs adopted every 5 years [4,5,8,10-12].

The healthcare industry, like the whole country, has gone through a difficult stage of formation and development over the years before choosing its own path, taking into account the specifics and resource capabilities. We tried to analyze the development path of the republic's healthcare system over the years of independence* (Table 1).

Table 1 - The main stages of development of the healthcare system of Kazakhstan for 1991-2020

* The allocated years are conditional, without clear boundaries of the stages of health development

Years	Stages	Results
1991-1994	Development of the Soviet model of healthcare	Reduction in the number of healthcare organizations, decreasing in the availability and level of medical care provided to the population. In 1992 the first concept of healthcare reform was adopted.
1995-1998	Introduction of the budget-insurance model of healthcare	Promotion of market relations, the emergence of buyer and seller relations; differentiated remuneration depending on the volume and quality of medical care; protection of patient rights in connection with the adoption of the first law on compulsory medical insurance (1996) [3].
1998-2004	The State program of the Republic of Kazakhstan "People's Health" [4]. Introduction of program financing on a budgetary basis	Improvement of the healthcare management system, transformation of the medical care system into a multi-layered and multilevel one, changing the system of financing and economic relations in healthcare, reforming the system of training medical personnel, strengthening the material and technical base of healthcare, creating a competitive environment in the provision of medical services. Focus on the final result depending on the allocated funds.
2005-2010	State program of healthcare reform and development of the Republic of Kazakhstan for 2005-2010 [5]. Formation of new financial mechanisms for healthcare management in connection with the creation of a single payer at the national level.	The Code of the Republic of Kazakhstan "On the Health of the People and the Healthcare System" was adopted [6]; the network of state medical organizations was typified and standardized, the state network standard was approved; protocols for the diagnosis and treatment of diseases were introduced; a system of sectoral and independent quality expertise was created; the development of telemedicine and mobile medicine in the health care of rural areas. Development and implementation of National Health Accounts (2006). Improving financing, transparency of cash flows. In 2010, the volume of healthcare financing for the first time amounted to 3.2% of Gross domestic product. Consolidation of the budget at the regional level, since 2010 - at the republican level for the provision of inpatient and inpatient replacement care.
2008-2011	Development of the material and technical base of healthcare. Investment project "Construction of 100 schools, 100 hospitals" [7]	Strengthening the material and technical base of healthcare. Introduction of public-private partnership in the field of construction of medical facilities, fitted with medical equipment.
2011-2015	The state program of healthcare development "Salamatty Kazakhstan" [8]. Implementation of the Unified National Health System (UNSS)	Improving the health of citizens of Kazakhstan to ensure sustainable socio-demographic development of the country. Improving and increasing the volume of healthcare financing. A healthcare system has been created based on the principles of the patient's free choice of a doctor and a medical organization, the formation of a competitive environment and transparency in the process of providing medical services. Rationalization of the use of health care resources and their direction to the development of inpatient and primary health care, rehabilitation and prevention of diseases. Transfer of the introduction of high technologies. Introduction of the Stimulating component of the comprehensive per capita standard and differentiated remuneration of health workers. Development of independence of the Ministry of Defense (management training, transfer to Right of economic management, Joint-Stock Company). Development of a unified health information system.
2015-2016	Preparatory stage for the introduction of Compulsory Social Medical Health Care [9]	Adoption of the law "On Compulsory social health insurance" [9]; improvement of the regulatory framework, health information systems; carrying out information and explanatory work among the population.
2016- 2019	The state program "Densaulyk" for 2016-2019 [10]. Development of digitalization and public health	Development of a new model of Guaranteed volume of free medical care. Preparatory work on the introduction of compulsory social health insurance. Approval of a new state network standard and a long-term plan for the development of healthcare infrastructure. Transition to paperless, digital management of medical records in healthcare organizations (from 2019). Gradual increase in salaries of medical workers. Development of public health, integration of all health services around the needs of the population on the basis of modernization and priority development of primary medical and social care
2020-2025	The State program of healthcare development for 2020-2025 [11], transformed in 2021. To the National project "Healthy Nation" [12]. Introduction of the compulsory social health insurance system.	Introduction and improvement of the compulsory health insurance system. Development of the concept of the "State Program for improving public health for 2020 - 2025" [11], and a new version of the draft Code "On the Health of the people and the healthcare system". Adoption of the new Code [6]. Large-scale fight against the pandemic of coronavirus infections. Further development and improvement of the country's healthcare system.

The healthcare system at the initial stage was characterized by structural and institutional features of the model of the state system with strict centralized budget planning with deteriorating financing.

The creation of a new statehood with changes in the political and economic system, the transfer of branches of the national economy to market rails could not but affect the state of health and public health of the country. In order to rationalize the use of available resources, a number of reforms have been carried out, which have found their implementation in state

programs aimed at optimizing the network and structure of healthcare, efficient spending of financial resources and improving the availability and quality of medical services.

In the early years of the country's sovereignty, good medical and demographic indicators were noted: a relatively high birth rate and low mortality led to an increase in natural growth rates [13,14]. At the same time, maternal and infant mortality rates remained high (Table 2).

Table 2 - Medical and demographic indicators of the Republic of Kazakhstan for 1991-2020

Indicators	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Life expectancy	67,6	63,5	65,5	65,91	68,41	71,95	73,2
Birth rate (per 1000 population)	21,5	17,5	14,9	18,42	22,73	22,69	22,8
Total mortality (per 1000 population)	8,2	10,7	10,1	10,37	9,00	7,47	8,7
Natural growth	13,3	6,8	4,8	8,05	13,7	15,22	14,1
Maternal mortality (per 100 thousand live births)	67,2	77,3	60,9	40,5	22,7	12,8	36,5
Infant mortality (per 1000 live births)	27,3	27,0	18,8	15,15	16,54	9,37	7,79

The comprehensive measures taken have made it possible to improve medical and demographic indicators. Thus, only during the period of implementation of the State program "Salamatty Kazakhstan" [8] there was a decrease in the total mortality of the population by 15.3%, maternal mortality - by 1.9 times, infant mortality – by 1.7 times. The decrease in maternal, infant and child mortality rates, as confirmed by the Interdepartmental Group of UN

Agencies, allowed Kazakhstan to achieve the 4th and 5th Millennium Development Goals [10].

Over these years, the number of excess hospital beds has decreased more than 2 times, respectively, the provision of beds for round-the-clock hospital organizations has decreased from 136.4 to 65.6 per 10,000 people (Figure 1).

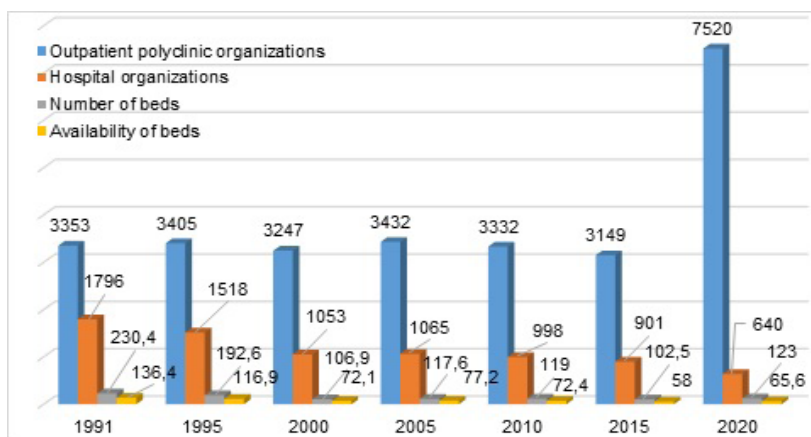


Figure 1 - Healthcare network and structure

At the same time, resource-saving, stationary substitution technology has been developed [13,14]. In general, more than 1/3 of inpatient patients were treated under DS conditions. This has led to significant budget savings.

The material and technical base of medical organizations is being improved, healthcare facilities equipped with modern equipment have been put into operation. In the first 25 years of independence alone, 1312 healthcare facilities were built and commissioned in Kazakhstan at the expense of the state budget, including 8 medical research centers, 32 specialized medical centers, 176 hospitals, 144 polyclinics, 907 outpatient clinics and 45 specialized facilities (blood centers, pathology bureaus, etc.). Of the total number

of medical facilities, 87% are organizations providing primary health care. Such large medical organizations as the National Scientific Center for Motherhood and Childhood, the Republican Children's Rehabilitation Center, the Republican Diagnostic Center, the National Center for Neurosurgery, the National Scientific Center for Oncology and Transplantation, the National Scientific Cardiac Surgery Center, etc. have been based, on the basis of which high-tech assistance is provided at the level of international standards.

The optimization of the healthcare network and structures continued. In 2018-2019 alone, 80 hospitals were combined into 26 with an increase in their average capacity to 415 beds. In general, over the years of independence, the number of hospital organizations

has decreased by almost 3 times, and outpatient organizations have increased by 2 times.

As part of the implementation of the Electronic health system, a competitive environment is being formed among medical service providers. As a result of ensuring equal conditions, the share of private medical organizations has increased to 48%. State medical organizations have expanded their independence by transferring to the status of organizations on the right of economic management with supervisory boards. New payment methods have been introduced, focused on the final result.

Standardization work continues in accordance with international requirements: diagnostic and treatment protocols, algorithms, standards of specialized services are being improved. Quality management components have been consistently introduced: the system of accreditation of medical organizations, internal audit, independent assessment of knowledge and skills. The introduction of an integrated model of the organization of medical care has begun. As a result of the measures taken to prevent the disease, there is an improvement in the main indicators of morbidity of the population, especially among infectious, non-communicable and socially significant diseases.

The efforts made have made it possible to ensure a stable epidemiological situation for most infectious diseases with a high 95% coverage of immunization against 11 vaccine-controlled infections. In 2012, World Health Organization recertified Kazakhstan as a polio- and malaria-free country. There is a decrease in mortality from diseases of the circulatory system, oncological diseases, injuries and tuberculosis, as well as from many other diseases.

However, the appearance of coronavirus infection in all countries of the world at the end of 2019 forced the adoption of urgent measures to combat the

pandemic. The conversion of beds of existing medical organizations, the construction of infectious diseases hospitals, training of specialists and vaccination among the population has begun. A Sanitary and Epidemiological Control Committee has been established [15], and the laboratory service is being modernized. At the beginning of 2021, a total of 19,089 beds were deployed in the republic, including 1,738 intensive care units, which were equipped with 5,222 artificial lung ventilation device.

There are more than 248 thousand medical workers working in the country, including 72,877 doctors, 175,705 average medical workers. The provision of doctors in Kazakhstan is 39.6, in the Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) - 33, the provision of average medical personnel in Kazakhstan - 95.5, in the OECD - 91 per 10 thousand populations [16]. At the same time, there is an imbalance in staffing between the levels of medical care (a deficit at the level of primary health care and rural areas, a surplus at the hospital level). Staff training for the healthcare system is conducted in 13 universities and 83 medical colleges. The annual graduation of universities is more than 3 thousand specialists. Universities have introduced the practice of attracting teachers and managers from major foreign medical universities, together with which strategic partnership and academic mobility are being implemented. Measures are being taken to improve the status of medical workers and ensure professional protection of their activities.

According to the implementation of 100 concrete steps of the institutional reforms of the Head of State [17], the authorized body is taking measures to manage the quality of medical care and create a Joint Quality Commission (JQC) [18], introduce compulsory social health insurance (CSHI) [9], as well as the development of management and corporate governance in healthcare.

Table 3 - The main causes of loss of life (YLL) as a result of premature mortality in the age group of 20-64 years

The main causes	Place in 2019	Place in 2010	The position of the reason	Measurements for the period
Liver diseases	1	5	+4	9,0%
Other heart diseases	2	1	-1	-39,4%
Coronary heart disease	3	2	-1	-39,8%
Cerebrovascular diseases	4	3	-1	-31,6%
Transport accidents	6	7	+1	-16,7%
Intentional self-harm	7	6	-1	-31,7%
Malignant neoplasms of the digestive organs	9	8	-1	-11,6%
Chronic diseases of the lower respiratory tract	10	15	+5	78,8%
Other disorders of the nervous system	11	25	+14	327,2%
Flu and pneumonia	12	14	+2	25,1%
Malignant neoplasms of the respiratory and thoracic organs	13	13	0	-21,3%
Diabetes mellitus	14	26	+12	155,4%
Accidental poisoning and exposure to toxic substances	15	9	-6	-50,8%
Attack	17	12	-5	-45,6%
Tuberculosis	25	11	-14	-78,5%

** - the following ICD-10 blocks are excluded: "all other external causes of death", "inaccurately designated and unknown causes of death"

The introduction of CSHI will be accompanied by bringing the financing of the healthcare system up to OECD standards based on the prioritization of the following areas [19,20]: the development of public health services, at the Primary Health care level - an increase in the number of general practitioners and the expansion of outpatient drug provision, an increase in salaries of medical workers, the expansion of rehabilitation services, palliative care and nursing care, the improvement of tariffs based on clinical cost groups, taking into account international practices of their calculation.

Independent experts of the International Bank for Reconstruction and Development generally gave a positive assessment of the results of the implementation of previous state programs. The ongoing reforms in the healthcare system and the improvement of the welfare of the population of Kazakhstan have reduced the burden of Non-communicable diseases over the past 10 years (from 2010 to 2019, Table 3).

The country pays constant attention to improving the provision of medical care. The volume of financing of the industry has grown 6.3 times in the last 10 years alone, and more than 1.5 times since the introduction of the CSHI system.

The life expectancy of the population in the republic tends to increase. According to the report of the Global Competitiveness Index for 2020, Kazakhstan took the 42nd place in the ranking among 140 countries, rising by 7 places in comparison with the results of the rating last year [21]. According to the human development index for 2020, the republic entered the group of countries with a high level of development, taking 51st place out of 189 countries, improving its position (0.825) and increasing the value of the republic by 19.6% since 1990. According to the rating of the effectiveness of healthcare systems compiled by Bloomberg, according to the results of 2020. Kazakhstan also took 44th place ahead of Russia, Azerbaijan and other Commonwealth of Independent States countries [22].

As part of the implementation of the instructions of the President of the Republic of Kazakhstan Tokayev K.K., given in the Address to the People of Kazakhstan "Kazakhstan in a new reality, time for action" dated September 1, 2020 [23], the Ministry carried out the transformation of the State Program for the Development of Healthcare of the Republic of Kazakhstan for 2020-2025 into national projects. At the same time, the national project: High-quality and affordable healthcare for every citizen "Healthy Nation" [12] will be a consistent receiver of the State Program [11], the key national indicator of which is: "Increasing the life expectancy of the population of the Republic of Kazakhstan to 75 years by 2025".

In order to implement the main directions of the National Project, the healthcare system should focus its

efforts on the following areas: the first direction is related to increasing the availability and quality of medical care. The implementation of the first direction of the national project will increase the satisfaction of the population with the quality of medical services up to 80%, the reference and satellite villages will be 100% provided with primary health care organizations; the volume of medical care at the outpatient level will be expanded within the framework of the Guaranteed volume of free medical care and the CSHI system.

The national project consists of 4 directions: the first direction is related to improving the availability and quality of medical care. The implementation of the first direction of the national project will increase the satisfaction of the population with the quality of medical services up to 80%, support and satellite villages will be 100% provided by primary health care organizations; the volume of medical care at the outpatient level will expand within the framework of the Guaranteed volume of free medical care and the CSHI system.

The second direction is designed to form a modern system of epidemiological forecasting and response. The Law of the Republic of Kazakhstan "On Biological Safety" [24] has been developed and will be adopted, as well as scientifically based systems for forecasting and responding to national and global risks will be introduced. In addition, the share of sanitary and epidemiological examination laboratories that meet international standards in the field of biosafety and conformity assessment will increase from 61 to 90% [25].

The third direction will contribute to the development of the domestic pharmaceutical industry, which will increase the share of medicines and medical products of domestic production in the local pharmacological market to 50% in value terms.

The fourth direction will increase the proportion of the population leading a healthy lifestyle and the development of mass sports, increase the provision of the population with sports infrastructure for 1.000 people from 46 to 53%.

The volume of the journal article does not allow analyzing all the achievements, shortcomings and problems of healthcare over the years of Independence. However, the trend in the development of the healthcare system allows us to conclude that the domestic industry in the future will take its rightful place in the global healthcare system and the population of the country will be provided with medical care that meets the international standard of advanced countries. Accordingly, the main principles of public health protection should be: orientation, equal access to medical services, as well as to information, the desire to provide safe and high-quality medical services, the priority of prevention, joint responsibility, sustainability and controllability of the healthcare system.

Әдебиет / Литература / References

1. Конституция Республики Казахстан. Принята на республиканском референдуме 30 августа 1995 года. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K950001000>.

Konstitucija Respubliki Kazahstan. Prinjata na republikanskom referendum (The Constitution of the Republic of Kazakhstan. Adopted in the republican referendum) [in Russian] 30 avgusta 1995 goda. Rezhim dostupa: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K950001000>.

2. Постановление Правительства Республики Казахстан. О Концепции дальнейшего развития здравоохранения Республики Казахстан в 2000-2005 годах: утв. 25 мая 2000 года, №790. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P000000790>.

Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan. O Kontseptsii dal'neishego razvitiia zdravookhraneniia Respubliki Kazahstan v 2000-2005 godakh (Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan. About the

Concept of sustainable development of the Republic of Kazakhstan in 2000-2005 [in Russian]: utv. 25 maia 2000 goda, №790. Rezhim dostupa: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P000000790>.

3. О медицинском страховании граждан. Указ Президента Республики Казахстан от 15 июня 1995 г. №2329 имеющий силу Закона. Утратил силу - Законом Республики Казахстан от 17 декабря 1998 г. №324 ~Z980324. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U950002329>.

O medicinskom strahovanii grazhdan. Ukaz Prezidenta Respubliki Kazahstan ot 15 ijunja 1995 g. №2329 imejushhij silu Zakona. Utratil silu - Zakonom Respubliki Kazahstan (About medical insurance of the citizen. Decree of the President of the Republic of Kazakhstan) [in Russian] ot 17 dekabnja 1998 g. №324 ~Z980324. Rezhim dostupa: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U950002329>.

4. О Государственной программе «Здоровье народа». Указ Президента Республики Казахстан от 16 ноября 1998 года №4153. Утратил силу Указом Президента Республики Казахстан от 16 мая 2005 г. №1573 (U051573). Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U980004153>.

O Gosudarstvennoj programme «Zdorov'e naroda». Ukaz Prezidenta Respubliki Kazahstan (About the state program "Health of the people". Decree of the President of the Republic of Kazakhstan) [in Russian] ot 16 nojabnja 1998 goda №4153. Utratil silu Ukazom Prezidenta Respubliki Kazahstan ot 16 maja 2005 g. №1573 (U051573). Rezhim dostupa: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U980004153>.

5. О Государственной программе реформирования и развития здравоохранения Республики Казахстан на 2005-2010 годы. Указ Президента Республики Казахстан от 13 сентября 2004 года №1438. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U040001438>.

O Gosudarstvennoj programme reformirovanija i razvitija zdravoohranenija Respubliki Kazahstan na 2005-2010 gody. Ukaz Prezidenta Respubliki Kazahstan (On the State Program of Reform and Development of Health of the Republic of Kazakhstan for 2005-2010. Decree of the President of the Republic of Kazakhstan) [in Russian] ot 13 sentjabnja 2004 goda №1438. Rezhim dostupa: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U040001438>.

6. О здоровье народа и системе здравоохранения. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года №360-VI ЗРК. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2000000360>.

O zdorov'e naroda i sisteme zdravoohranenija. Kodeks Respubliki Kazahstan (About the health of the people and the healthcare system. Code of the Republic of Kazakhstan) [in Russian] ot 7 ijulja 2020 goda №360-VI ZRK. Rezhim dostupa: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2000000360>.

7. О некоторых вопросах реализации проекта «Строительство 100 школ и 100 больниц на основе государственно-частного партнерства». Постановление Правительства Республики Казахстан от 2 мая 2007 года №356. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P070000356>.

O nekotoryh voprosah realizacii proekta «Stroitel'stvo 100 shkol i 100 bol'nic na osnove gosudarstvenno-chastnogo partnerstva». Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan (On some issues of implementation of the project "Construction of 100 schools and 100 hospitals on the basis of public-private partnership". Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan) [in Russian] ot 2 maja 2007 goda №356. Rezhim dostupa: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P070000356>.

8. Об утверждении Государственной программы развития здравоохранения Республики Казахстан «Саламатты Қазақстан» на 2011-2015 годы. Указ Президента Республики Казахстан от 29 ноября 2010 года №1113. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U1000001113>.

Ob utverzhenii Gosudarstvennoj programme razvitija zdravoohranenija Respubliki Kazahstan «Salamatty Kazahstan» na 2011-2015 gody. Ukaz Prezidenta Respubliki Kazahstan (About approval of the State program of development of health of the Republic of Kazakhstan "Salamatty Kazakhstan" for 2011-2015. Decree of the President of the Republic of Kazakhstan) [in Russian] ot 29 nojabnja 2010 goda №1113. Rezhim dostupa: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U1000001113>.

9. Об обязательном социальном медицинском страховании. Закон Республики Казахстан от 16 ноября 2015 года № 405-V ЗРК. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1500000405>.

Ob objazatel'nom social'nom medicinskom strahovanii. Zakon Respubliki Kazahstan (Obligatory social medical insurance. Law of the Republic of Kazakhstan) [in Russian] ot 16 nojabnja 2015 goda № 405-V ZRK. Rezhim dostupa: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1500000405>.

10. Об утверждении Государственной программы развития здравоохранения Республики Казахстан «Денсаулық» на 2016 - 2019 годы и внесении дополнения в Указ Президента Республики Казахстан от 19 марта 2010 года № 957 «Об утверждении Перечня государственных программ». Указ Президента Республики Казахстан от 15 января 2016 года № 176. Утратил силу Указом Президента Республики Казахстан от 19 апреля 2019 года № 29. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U1600000176>.

Ob utverzhenii Gosudarstvennoj programme razvitija zdravoohranenija Respubliki Kazahstan «Densaulyq» na 2016 - 2019 gody i vnesenii dopolnenija v Ukaz Prezidenta Respubliki Kazahstan (About approval of the State program of development of health of the Republic of Kazakhstan "Health" for 2016 - 2019 years and contribution to the Decree of the President of the Republic of Kazakhstan) [in Russian] ot 19 marta 2010 goda № 957 «Ob utverzhenii Perechnja gosudarstvennyh programm». Ukaz Prezidenta Respubliki Kazahstan ot 15 janvarja 2016 goda № 176. Utratil silu Ukazom Prezidenta Respubliki Kazahstan ot 19 aprelya 2019 goda № 29. Rezhim dostupa: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U1600000176>.

11. Об утверждении Государственной программы развития здравоохранения Республики Казахстан на 2020-2025 годы. Постановление Правительства Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 982. Утратило силу постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 октября 2021 года №725. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1900000982>.

Ob utverzhenii Gosudarstvennoj programme razvitija zdravoohranenija Respubliki Kazahstan na 2020-2025 gody. Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan (About approval of the State program of development of health of the Republic of Kazakhstan for 2020-2025. Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan) [in Russian] ot 26 dekabnja 2019 goda № 982. Utratilo silu postanovleniem Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 12 oktjabnja 2021

года №725. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1900000982>.

12. Об утверждении национального проекта «Качественное и доступное здравоохранение для каждого гражданина «Здоровая нация». Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 октября 2021 года № 725. Режим доступа: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=38602479.

Ob utverzhdenii nacional'nogo proekta «Kachestvennoe i dostupnoe zdavoohranenie dlja kazhdogo grazhdanina «Zdorovaja nacija». Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan (About approval of the national project "Quality and accessible health care for every citizen" Healthy Nation ". Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan) [in Russian] ot 12 oktjabrja 2021 goda № 725. Rezhim dostupa: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=38602479.

13. Девятко В.Н., Аканов А.А. Здоровье народа и здравоохранение Казахстана в переходный период: опыт, уроки, проблемы. – Алматы. – 1999. – С. 140.

Deviatko V.N., Akanov A.A. Zdorov'e naroda i zdavoookhranenie Kazakhstana v perekhodnyi period: opyt, uroki, problem (People's health and healthcare in Kazakhstan in the transition period: experience, lessons, problems) [in Russian]. Almaty. 1999; 140 p.

14. Здравоохранение Независимого Казахстана / под ред. Кульжанова М.К., Ибраева С.Е. и др. Астана, 2011. -50 с.

Zdavoohranenie Nezavisimogo Kazahstana (Health of Independent Kazakhstan) [in Russian] / pod red. Kul'zhanova M.K., Ibraeva S.E. i dr. Astana, 2011: 50 p.

15. О некоторых вопросах Министерства здравоохранения Республики Казахстан. Постановление Правительства Республики Казахстан от 22 сентября 2020 года № 596. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2000000596/history>.

O nekotoryh voprosah Ministerstva zdavoohranenija Respubliki Kazahstan. Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan (On some issues of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan. Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan) [in Russian] ot 22 sentjabrja 2020 goda № 596. Rezhim dostupa: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2000000596/history>.

16. Number of medical doctors and nurses. The Organisation for Economic Co-operation and Development, 2021. Website. [Cited 03 Dec 2021]. Available from URL: <https://www.oecd.org/coronavirus/en/data-insights/number-of-medical-doctors-and-nurses>.

17. План нации - 100 конкретных шагов по реализации пяти институциональных реформ Главы государства Нурсултана Назарбаева. Май 2015 года. Режим доступа: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31977084.

Plan nacii - 100 konkretnyh shagov po realizacii pjati institucional'nyh reform Glavy gosudarstva Nursultana Nazarbaeva (Nation Plan - 100 concrete steps for the implementation of the five institutional reforms Heads of State Nursultan Nazarbayev) [in Russian]. Maj 2015 goda. Rezhim dostupa: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31977084.

18. О создании Объединенной комиссии по качеству медицинских услуг. Приказ Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 926 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.03.2019 г.) (утратил силу). Режим доступа: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=34540095.

O sozdanii Ob#edinennoj komissii po kachestvu medicinskih uslug. Prikaz Ministra zdavoohranenija i social'nogo razvitija Respubliki Kazahstan (About creation of the United commission on quality of medical services. Order of the Minister of Health and Social Development of the Republic of Kazakhstan) [in Russian] ot 30 nojabrja 2015 goda № 926 (s izmenenijami i dopolnenijami po sostojaniju na 07.03.2019 g.) (utratal silu). Rezhim dostupa: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=34540095.

19. Health Expenditure. The Organisation for Economic Co-operation and Development, 2021. Website. [Cited 03 Dec 2021]. Available from URL: <https://www.oecd.org/els/health-systems/health-expenditure.htm>.

20. The OECD Guidelines. The Organisation for Economic Co-operation and Development, 2021. Website. [Cited 03 Dec 2021]. Available from URL: <https://www.oecdwatch.org/oecd-ncps/the-oecd-guidelines-for-mnes/#:~:text=The%20OECD%20Guidelines%20for%20Multinational,labour%20rights%2C%20and%20the%20environment>.

21. Klaus Schwab Saadia Zahidi. Global Competitiveness Report Special Edition 2020: How Countries are Performing on the Road to Recovery. World Economic Forum. Electronic resource. [Cited 03 Dec 2021]. Available from URL: https://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2020.pdf.

22. Asia Trounces US in Health-Efficiency Index Amid Pandemic. Bloomberg Health Care Efficiency. Website. [Cited 03 Dec 2021]. Available from URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-12-18/asia-trounces-u-s-in-health-efficiency-index-amid-pandemic>.

23. О мерах по реализации Послания Главы государства народу Казахстана от 1 сентября 2020 года «Казахстан в новой реальности: время действий». Указ Президента Республики Казахстан от 14 сентября 2020 года № 413. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U2000000413/links>.

O merah po realizacii Poslanija Glavy gosudarstva narodu Kazahstana ot 1 sentjabrja 2020 goda «Kazahstan v novoj real'nosti: vremja dejstvij». Ukaz Prezidenta Respubliki Kazahstan (On the measures of realization of the Message of the Heads of the state of the people of Kazakhstan from September 1, 2020 "Kazakhstan in the new reality: the time of action". Decree of the President of the Republic of Kazakhstan) [in Russian] ot 14 sentjabrja 2020 goda № 413. Rezhim dostupa: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U2000000413/links>.

24. О проекте Закона Республики Казахстан «О биологической безопасности Республики Казахстан». Постановление Правительства Республики Казахстан от 29 июня 2021 года № 444. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000444>.

O proekte Zakona Respubliki Kazahstan «O biologicheskoj bezopasnosti Respubliki Kazahstan». Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan (On the draft Law of the Republic of Kazakhstan "On Biological Safety of the Republic of Kazakhstan". Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan) [in Russian] ot 29 ijunja 2021 goda № 444.

Rezhim dostupa: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000444>.

25. Improving Biosecurity with First International Standard for Biorisk Management. ISO. Website. [Cited 01 Dec 2021]. Available from URL: <https://www.iso.org/news/ref2472.html#:~:text=ISO%2035001%2C%20Biorisk%20management%20for,for%20a%20biorisk%20management%20system.&text=%E2%80%9CISO%2035001%20provides%20organizations%20and.risk%20programmes%2C%E2%80%9D%20she%20adds>.

<https://doi.org/10.32921/2225-9929-2021-4-44-24-41>
УДК 614; 614.2; 614.33; 61:001.89; 61:001.12/.18
МРНТИ 76.75.75; 76.01.21; 76.01.11

Редакторская статья

Стратегия трансформации медицинского ВУЗа в исследовательский университет

Койков В.В.

Заместитель председателя правления, Национальный научный центр развития здравоохранения имени Салидат Каирбековой, Нур-Султан, Казахстан. E-mail: koykov@inbox.ru

Резюме

Трансформация медицинских ВУЗов в исследовательские университеты является одной из перспективных моделей развития организаций высшего и послевузовского медицинского образования. Развитие по модели исследовательского университета, основанной на генерации новых знаний посредством научных исследований и опытно-конструкторских разработок, эффективном управлении интеллектуальной собственностью и коммерциализации новых знаний и разработок, позволит обеспечить широкое развитие фундаментальных и прикладных научных исследований для нужд отрасли и страны, подготовку кадров на основе достижений науки, широкое международное партнерство в науке с ведущими академическими и научными центрами, а также масштабное продвижение результатов научных исследований и инноваций в практику и политику здравоохранения.

Целью настоящего исследования стал выбор и обоснование необходимых условий и мер по трансформации медицинских университетов в исследовательский университет. Для решения поставленной цели был проанализирован отечественный и международный опыт создания исследовательских университетов. Объектом исследования в Казахстане являлись программы развития уже созданных в Казахстане исследовательских университетов. Анализ казахстанского опыта указывает на то, что статус исследовательского университета могут получать как многопрофильные университеты, так и ВУЗы со специализированным направлением (техническим, медицинским, агротехническим). Трансформация в исследовательский университет направлена на значительное усиление научной составляющей в деятельности университета за счет широкого привлечения финансирования со стороны отечественных и зарубежных грантодателей, увеличение финансирования со стороны ВУЗа на научные исследования, создание в ВУЗе широкой инфраструктуры, благоприятных условий и мотивации для занятия научной и инновационной деятельности профессорско-преподавательским составом, поддержки научных школ, открытия офиса-коммерциализации и бизнес-инкубатора, развития научных изданий университета и др. Все данные меры направлены на увеличение доли доходов от научной деятельности, рост публикаций, уровня цитируемости статей, количества международных и национальных патентов, объемов коммерциализации результатов научной и инновационной деятельности, улучшение позиций в национальных и глобальных рейтингах по науке и др.

Анализ международного опыта указывает на то, что современный исследовательский университет работает в интересах динамично развивающегося общества, это центр подготовки кадров, ведущий научно-исследовательский центр, а также центр инноваций и трансляции результатов научной и инновационной деятельности в сферу практического применения.

Предлагаемая стратегия трансформации медицинских ВУЗов в исследовательские университеты включает следующие ключевые направления: усиление и постоянное развитие кадрового потенциала университета в сфере научной и инновационной деятельности; формирование эффективной инфраструктуры для научно-инновационной деятельности сотрудников ВУЗа и обучающихся; совершенствование механизмов менеджмента научной и инновационной деятельности в Университете; создание эффективной среды для вовлечения в науку обучающихся и поддержки молодых ученых; усиление сотрудничества по вопросам научной и инновационной деятельности с ведущими зарубежными и отечественными университетами, научными центрами, предприятиями медицинской и фармацевтической промышленности; получение признания в научной и инновационной деятельности на национальном и международном уровне.

Ключевые слова: исследовательский университет, медицинское образование, научная и инновационная деятельность.

Corresponding author: Vitaliy Koikov, Deputy Chairman of the Management Board, Salidat Kairbekova National Research Center for Health Development, Nur-Sultan, Kazakhstan.
Postal code: Z05H0B8
Address: Kazakhstan, Nur-Sultan city, Kabanbay Batyr Ave 19/A.
Phone: +7 701 186 60 02
E-mail: koykov@inbox.ru

J Health Dev 2021; 4 (44): 24-41
Received: 10-11-2021
Accepted: 18-11-2021



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Введение

Мировым трендом развития образования и науки является трансформация университетов из источников знаний в центры исследований, инноваций и технологического прогресса [1]. Парадигма университета проходит последовательно стремительную трансформацию от модели «Университет 1.0» (основанной на концентрации интеллектуальной активности на одной площадке, передаче знаний, развитии талантов студентов) к модели «Университет 2.0» (основанной на генерации новых знаний посредством научных исследований и опытно конструкторских разработок (НИОКР), эффективным управлении интеллектуальной собственностью, и коммерциализации новых знаний и разработок), модели «Университет 3.0» (основанной на институционализации креативной и инновационной деятельности, через развитие предпринимательской культуры, создание технологических стартапов, формировании эффективного диалога с представителями бизнес-сообщества), и, наконец, к модели «Университет 4.0» (основанной на использовании возможностей цифровизации как основного инструмента для гибкого изменения коммуникации между основными участниками образовательного и научного процесса, формировании платформы для новых практик и когнитивных технологий, способной максимально эффективно проявлять функцию капитализации собственных знаний) [2,3].

С изменением парадигмы университета менялись и ожидания работодателей от выпускников университетов. Так в настоящее время работодатели от выпускников университетов уже ждут не просто наличие профессиональных навыков («Hard skills») а прежде всего широкий спектр надпрофессиональных навыков («Soft skills»), позволяющих решать жизненные задачи и работать с другими людьми – таких как критическое мышление, управление проектами, людьми и собой, наставничество и менторинг, решение проблем, принятие решений, управление знаниями, работа в режиме неопределенности, самоанализ и саморефлексия и др. [1]. Современный специалист, получивший университетское образование должен уметь учиться, работать с информацией, быстро осваивать новые технологии, творчески подходить к решению любых задач.

Таким образом, современные университеты наравне с образовательной и исследовательской функциями, должны обеспечивать трансляцию новых знаний и технологий в развитие национальной экономики и формирование политики и служить поставщиком знаний о будущем [2,4].

Казахстанские университеты, в том числе медицинские университеты, в основной своей массе лишь находятся на этапе трансформации в модель «Университет 2.0», которая представляет собой модель «исследовательского университета». При этом

необходимо отметить, что вопрос трансформации казахстанских ВУЗов в исследовательские университеты уже обсуждается более 10 лет. В 2008 году Г.М. Мутанов дал свое видение исследовательского университета, обозначив, что это «научно-образовательный комплекс с развитой инновационной инфраструктурой (учебная база, лаборатории, научно-исследовательские институты, конструкторские бюро, бизнес-инкубатор, технопарк, исследовательские и проектные организации), осуществляющий полный цикл инновационной деятельности, позволяющей получить прибыль, и способный реализовать подготовку специалистов, обладающих навыками инновационного предпринимательства» [5].

В 2011 году на законодательном уровне в Республике Казахстан (РК) было дано определение «исследовательский университет – высшее учебное заведение, реализующее утвержденную Правительством РК программу развития на пять лет и самостоятельно разработанные образовательные учебные программы высшего и послевузовского образования по трем и более группам специальностей, использующее результаты фундаментальных и прикладных научных исследований для генерации и трансферта новых знаний» [6]. С расширением академической и управленческой самостоятельности ВУЗов [7] данное определение было скорректировано и в настоящее время действует такое определение – «исследовательский университет – университет, реализующий утвержденную Правительством РК программу развития на пять лет и использующий результаты своей деятельности для интеграции образования и науки, генерации и трансферта новых знаний и технологий».

За последние годы ряду казахстанских ВУЗов был присвоен статус исследовательских университетов (ИУ) – в 2014 году Казахскому национальному техническому университету имени К.И. Сатпаева, в 2015 году Назарбаеву университету, в 2019 году Казахскому национальному медицинскому университету имени С.Д. Асфендиярова и Медицинскому университету Караганды, в 2020 году Казахскому национальному аграрному университету и Казахскому агротехническому университету имени С. Сейфуллина. Целый ряд иных крупных университетов также ставят для себя стратегический ориентир на трансформацию в ИУ.

Безусловно, трансформация в ИУ играет важное значение для развития национальной системы образования и науки. Вместе с тем, необходимо отметить, что в РК до сих пор не установлены четкие критерии, предъявляемые к ИУ.

В этой связи **целью настоящего исследования** стал выбор и обоснование необходимых условий и мер по трансформации медицинских университетов в ИУ.

- ПР Казахского национального исследовательского технического университета имени К. И. Сатпаева (КазНITU) на 2017-2021 годы [8];

Материалы и методы

Для решения поставленной цели был проанализирован отечественный и международный опыт создания ИУ. Объектом исследования в РК являлись программы развития (ПР) уже созданных в Казахстане ИУ:

-ПР Назарбаев университета (НУ) на 2016-2020 годы [9] и на 2021-2025 годы [10];

-ПР Казахского национального медицинского университета им. С.Д. Асфендиярова (КазНМУ) на 2019-2023 годы [11];

-ПР Медицинского университета Караганды (МУК) на 2019-2023 годы [11];

-ПР Казахского национального аграрного университета (КазНАУ) [12];

-ПР Казахского агротехнического университета им. С. Сейфуллина (КАТУ) [13].

При анализе ПР данных ИУ оценивались стратегические направления развития, задачи, целевые индикаторы и планы мероприятий. Оценка проводилась в сопоставлении ПР первого этапа трансформации (на примере КазНИТУ, НУ, КазНМУ, МУК, КазНАУ, КАТУ) и ПР второго этапа трансформации (на примере НУ) в исследовательский университет. При этом в качестве «первого этапа трансформации» рассматривался период, определенный первой программой

развития, принятой после издания Постановления Правительства о присвоении статуса ИУ, а в качестве «второго этапа трансформации» – период, определенный программой развития, принятой после завершения первого этапа трансформации в ИУ.

Анализ международного опыта проводился на основе изучения доступных публикаций. Стратегия поиска: поиск и обзор литературы был осуществлен в базах данных PubMed (MEDLINE) и eLIBRARY.RU - глубиной 20 лет (2002-2021 гг.) с использованием ключевых слов (исследовательский университет, research university) без ограничения публикаций по географическому признаку.

Критерии включения: аналитические и обзорные статьи.

Критерии исключения: резюме докладов, личные сообщения и газетные публикации, тезисы, личные сообщения.

Всего было найдено 459 источников, из которых для последующего анализа были отобраны 31.

Результаты и обсуждение

Анализ ПР уже созданных в Казахстане ИУ указывает, что, выбирая в качестве цели своего развития трансформацию в ИУ, казахстанские ВУЗы ставят перед собой стратегические направления развития, связанные с созданием в ВУЗе академической системы здравоохранения и науки и обеспечением качества ее функционирования [11], формированием ВУЗа как исследовательского центра, ориентированного на научную и инновационную деятельность (НИД) и повышение их значимости [11,12], обеспечением качества и академического лидерства в подготовке конкурентоспособных кадров [11,12], развитием образовательной и научной инфраструктуры и повышением потенциала исследователей [11,12], а также интернационализацией [11].

В этой связи основные задачи, над решением которых сосредотачиваются ВУЗы на первом этапе трансформации в ИУ, включают, прежде всего (таблица 1):

- создание организационных условий для реформирования ВУЗа в ИУ [8,13] – на основе реализации таких мероприятий как: переход к новой модели управления; модернизация организационной информационное обеспечение и цифровизация всех процессов в ВУЗе, в т.ч. НИД; четкое определение и стандартизация всех бизнес-процессов; расширение партнерского окружения;

- усиление, расширение направлений и улучшение качества НИД, проведение НИОКР, соответствующих мировому уровню [8,9,11-13] – на основе реализации таких мероприятий как подготовка новых лидеров науки; диверсификация внешних источников финансирования научных исследований; создание собственной системы научных грантов; развитие возможностей для профессионального роста и повышения академической и научной мобильности ППС;

- создание / модернизацию и развитие научно-инновационной инфраструктуры университета [8,9,11-13] – на основе реализации таких

мероприятий как: реконструкция и оснащение существующих корпусов ВУЗа; развитие нового кампуса университета; создания недостающей инфраструктуры (учебно-лабораторный комплекс, общежития); развитие технологических платформ; развитие библиотечных ресурсов и доступа к международным базам данными академической структуры;

- усиление интеграции научной деятельности и образовательного процесса на всех уровнях высшего и послевузовского образования [9,11] – на основе реализации таких мероприятий как: создание интегрированной академической системы; обеспечение необходимого баланса между образовательной и научной деятельностью путем постепенного снижения преподавательской нагрузки;

- усиление международного сотрудничества и партнерства с ведущими мировыми исследовательскими университетами и научными организациями [8,9,11] – на основе реализации таких мероприятий как: развитие научного сотрудничества со стратегическими партнерами как внутри страны, так и с международными партнерами; расширение пула научных партнеров, готовых и способствующих финансированию организации и проведения совместных научных проектов; создание международных научных лабораторий и исследовательских центров; развитие совместных с зарубежными партнерами программ магистратуры и докторантуры; развитие системы обмена учеными; расширение выезда ППС на научные конференции, краткосрочные тренинги и стажировки, вплоть до годового периода;

- расширение системы продвижения результатов деятельности в практику [13] – на основе реализации таких мероприятий как: развитие предпринимательских компетенций кадров и обучающихся университета; развитие системы распространения знаний; создание офиса коммерциализации технологий и инновационных компаний; внедрение патентной политики; развитие системы международного патентования результатов

интеллектуальной деятельности ученых ВУЗа; создание студенческого бизнес-инкубатора; создание стартапов, как среди обучающихся, так и среди ППС университета; развертывание комплексной системы трансферта успешных зарубежных технологий; повышение роли научных изданий ВУЗа в трансфере знаний и результатов исследований;

- продвижение ВУЗа в международном рейтинге университетов и основных медицинских образовательных центров [11-12] – на основе реализации таких мероприятий как: внедрение/совершенствование рейтинговой системы оценки деятельности преподавателей, кафедр, факультетов на основе показателей авторитетных национальных и международных рейтингов университетов;

- совершенствование / улучшение качества образовательной деятельности с вовлечением обучающихся в НИД [8, 12, 13] – на основе реализации

таких мероприятий как: совершенствование системы формирования контингента и поддержки карьеры выпускников; улучшение условий для деятельности и профессионального развития ППС; модернизация образовательного процесса и содержания образовательных программ; внедрение научно-ориентированных образовательных программ; расширение академической мобильности ППС и обучающихся; развитие механизмы вовлечения студентов в исследовательскую деятельность; обеспечение преемственности всех уровней подготовки (когда исследования, проводимые в ходе дипломной работы бакалавра, продолжаются при проведении исследований в магистратуре и докторантуре); открытие программы постдокторантуры; создание условий для участия обучающихся и молодых ученых в международных научных проектах.

Таблица 1 – Задачи для достижения цели по трансформации в исследовательский университет, которые включают ВУЗы в свои ПР на первом этапе

Задача	КааНИТУ	НУ	КааНМУ	МУК	КааНАУ	КАТУ
Создание организационных условий для трансформации в исследовательский университет (Формирование модели исследовательского университета)	+					+
Усиление интеграции научной деятельности и образовательного процесса на всех уровнях высшего и послевузовского образования		+		+		
Усиление (расширение направлений и улучшение качества) научно-исследовательской (и инновационной) деятельности (проведение НИОКР, соответствующих мировому уровню)	+	+	+		+	+
Расширение системы продвижения результатов деятельности в практику						+
Создание и развитие интеллектуально-инновационного кластера ((модернизация) научно-инновационной инфраструктуры университета)	+	+		+	+	+
Профессиональное развитие профессорско-преподавательского состава (ППС)				+		
Усиление международного сотрудничества (партнерства) с ведущими мировыми исследовательскими университетами и научными организациями	+	+	+	+		
Продвижение ВУЗа в международном рейтинге университетов и основных медицинских образовательных центров (Обеспечение реализации принципов Болонского процесса)			+		+	
Создание интегрированной академической системы здравоохранения и науки		+	+			
Совершенствование (улучшение качества) образовательной деятельности ВУЗа. Расширение пакета образовательных программ, аккредитованных в национальных и международных аккредитационных агентствах (Развитие передовых образовательных программ и технологий). Развитие программы трудоустройства	+				+	+
Построение прозрачной системы корпоративного управления	+				+	
Развитие материально-технической базы. Развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры					+	
Совершенствование системы воспитательной работы, развитие студенческого самоуправления. Повышение гражданской активности и правовой культуры молодежи. Формирование всесторонне развитой личности и здорового образа жизни					+	

На втором этапе трансформации в ИУ ВУЗы включают в ПР уже задачи, связанные с интеграцией образовательного и научного процесса для обеспечения национальной экономики конкурентоспособными кадрами в сфере науки; созданием коллабораций и исследовательских сетей среди ППС ВУЗа и иных университетов, проведением передовых исследований по широкому спектру дисциплин; совершенствованием процессов администрирования исследовательских грантов путем использования передовых инструментов аналитики для повышения эффективности научной деятельности ВУЗа [10].

Для решения поставленных задач ВУЗы ставят ориентиры, направленные на достижение целевых индикаторов / показателей результата (таблицы 2-5), связанных с:

-объемами НИД (научно-исследовательские проекты / проекты по НИОКР по фундаментальным и прикладным исследованиям, проекты по коммерциализации результатов НИД и др.);

-объемами научной продукции (публикации в международных рецензируемых журналах, охранные документы на результаты НИР и др.);

Таблица 2 – Целевые показатели, которые включают ВУЗы в свои ПР на первом и втором этапе трансформации в ИУ

Целевой индикатор / показатель результата	1-й этап						2-й этап
	КазНПТУ	НУ	КазНМУ	МУК	КазНАУ	КАТУ	НУ
Показатели объемов научной и инновационной деятельности (НИД)							
Сумма общего дохода, полученного в течение последних 3-х лет в результате работ/услуг для частных компаний, организаций и фондов (в т. ч. международных) на единицу научно-педагогических работников		+			+		
Доля дохода, полученная по результатам НИД в общем бюджете ВУЗа					+	+	
Общее количество исследовательских проектов (грантов, присужденных ППС / проектов по НИОКР / в рамках грантового финансирования / по фундаментальным и прикладным исследованиям)	+	+	+	+	+	+	+
Количество проектов, реализуемых в рамках собственной системы научных грантов ВУЗа						+	
Количество проектов по коммерциализации результатов НИД (заключенных лицензионных договоров на использование объектов интеллектуальной собственности)			+	+		+	
Количество договоров на проведение контрактных исследований						+	
Количество конкурсов на финансирование научных исследований по исследовательским программам ВУЗа							+
Количество заявок, поданных на получение финансирования научных исследований							+
Количество рецензий, представленных международными экспертами на одну научную заявку, поданную в рамках конкурса по исследовательской программе ВУЗа							+
Показатели объемов научной продукции							
Кол-во публикаций в рецензируемых журналах (по данным Thomson Reuters / имеющих ненулевой индекс цитирования / в изданиях не ниже квартиля Q2 по Web of Science CC / процентилля 65 по Cite Score по Scopus)	+					+	+
Число научных статей, проиндексированных в Science Citation Index – Expanded и Social Sciences Citation Index / опубликованных в журналах с высоким импакт-фактором (в Q1, Q2, Q3) / (топ-25 журналов в области исследования) в SciVal или InCites за последние пять лет							+
Охранные документы на объекты интеллектуальной собственности		+			+		
Количество полученных казахстанских патентов			+	+			
Количество полученных международных патентов			+	+			
Показатели результативности НИД							
Отношение количества (Доля) научных статей, опубликованных в течение последних 3-х (5-ти) лет в рейтинговых журналах, индексируемых Web of Science CC (и/или Scopus), к общему числу научно-педагогических работников / производственного персонала / членов академического состава (ППС в ранге ассистент профессора и выше)		+	+	+	+		+
Доля публикаций ППС в рецензируемых научных периодических изданиях (индексируемых в базах данных Web of Science CC или Scopus), опубликованных в соавторстве хотя бы с одним иностранным автором, в общем количестве публикаций ППС университета за 5 лет							+
Средний уровень цитируемости научных статей, опубликованных в течение последних 5-ти лет в международных рейтинговых журналах, индексируемых Web of Science CC (и/или Scopus)		+	+	+	+		+
Количество ученых, имеющих Индекс Хирша равный 1 и более					+		
Доля публикаций ППС в журналах с высоким импакт-фактором от общего количества публикаций					+		
Доля ППС, получивших авторские свидетельства, патенты и другие охранные документы на изобретение					+		
Доля коммерциализированных проектов от общего количества завершенных научных проектов	+				+		

-результативностью НИД (Отношение количества научных статей в международных рейтинговых журналах, индексируемых Web of Science CC и/или Scopus, к общему числу производственного персонала; средний уровень цитируемости научных статей в международных рейтинговых журналах, индексируемых Web of

Science CC или Scopus);

-кадровым потенциалом для НИД (доля ППС, вовлеченного в НИД; доля ППС, прошедших обучение / стажировки на базе ведущих зарубежных научных организаций; доля ППС со знанием английского языка и др.);

-вовлеченностью обучающихся в НИД и подготовкой научных кадров (доля магистрантов и докторантов от общего контингента обучающихся; доля обучающихся, осуществляющих исследования; доля обучающихся, участвующих/завоевавших призовые места в республиканских и международных мероприятиях и др.);

-инфраструктурой для НИД (количество

действующих инновационных лабораторий, инновационных научных подразделений с современным оборудованием, в том числе технопарка, бизнес инкубаторов, инновационных центров и офисов коммерциализации; обновление фонда научной библиотеки и др.);

Таблица 3 – Целевые показатели, которые включают ВУЗы в свои ПР на первом и втором этапе трансформации в ИУ (продолжение)

Целевой индикатор / показатель результата	1-й этап						2-й этап
	КазНИТУ	ИУ	КазНМУ	МУК	КазНАУ	КАТУ	ИУ
Показатели кадрового потенциала для НИД							
Общий прирост исследователей от общего кол-ва ППС (Доля ППС, вовлеченного в НИД (согласно публикациям) / участвующих в финансируемых исследованиях)	+	+	+	+	+	+	+
Доля ППС, прошедших аттестацию с учетом результатов НИД			+				
Доля преподавателей с учеными степенями и званиями от числа штатных ППС					+		
Доля ППС, имеющая степень PhD от признанных университетов мира (имеющих зарубежное образование)	+	+					
Численность ППС, поступивших на обучение в докторантуру зарубежных вузов						+	
Доля (численность) ППС, прошедших обучение на базе ведущих зарубежных научных организаций (научных институтов)				+	+	+	
Доля преподавателей со знанием английского языка (преподающих на англ.)	+				+	+	
Ежегодное повышение языковой подготовки и мобильности ученых и ППС	+						
Доля молодых ученых от общего количества преподавателей университета					+		
Создание творческих сообществ молодых ученых, клуба ученых с участием представителей ведущих промышленных предприятий, зарубежных вузов-партнеров и научных центров, приглашенных ученых	+						
Доля присутствия ученых университета в научных социальных сетях					+		
Среднемесячный размер заработной платы (Сумма дохода) ППС					+	+	
Соотношение числа ППС и студентов							+
Наращивание потенциала в области управления исследованиями (количество проведенных тренингов)							+
Показатели вовлеченности обучающихся в НИД и подготовки научных кадров							
Доля магистрантов и докторантов, обучающихся на программах послевузовского образования, от общего контингента обучающихся	+	+	+		+		+
Доля обучающихся, осуществляющих исследования в инновационных структурах					+		
Доля научной деятельности в образовательных программах всех уровней обучения			+				
Количество обучающихся в постдокторантуре				+			
Количество выпускников бакалавриата, принятых на работу с целью дальнейшего развития научной карьеры						+	
Количество новых и инновационных образовательных программ					+		
Доля внедрения автоматизированной проверки всех видов письменных работ обучающихся на наличие плагиата					+		
Доля обучающихся, участвующих в республиканских и международных мероприятиях и проектах (симпозиумы, форумы, олимпиады и т.д.)					+		
Охват молодежи услугами ресурсных центров поддержки и развития молодежных организаций, органов студенческого самоуправления					+		
Доля обучающихся, завоевавших призовые места в республиканских и международных мероприятиях					+		
Количество проектов на базе студенческого бизнес-инкубатора						+	

-интеграцией с практическим сектором, иными ВУЗами, НИИ, НЦ (количество научно-инновационных проектов, реализованных совместно с бизнес-структурами, НИИ и ВУЗами; количество бизнес-структур, привлеченных к партнерству в рамках НИД

и др.);

-внедрением результатов НИД (Доля внедренных результатов НИД в образовательный процесс / в производство; Старт-апы, созданные на базе проектов Университета и его организаций и др.);

Таблица 4 – Целевые показатели, которые включают ВУЗы в свои ПР на первом и втором этапе трансформации в ИУ (продолжение)

Целевой индикатор / показатель результата	1-й этап						2-й этап
	КазНИТУ	ИУ	КазНМУ	МУК	КазНАУ	КАТУ	ИУ
Показатели инфраструктуры для НИД							
Доля обеспеченности современным лабораторным оборудованием для подготовки кадров					+		
Количество действующих инновационных лабораторий					+		
Разработка инвестиционного предложения ФЭО/ПСД на реконструкцию и оснащение существующих объектов инфраструктуры / на строительство новых объектов / на создание новых и дооснащение существующих технологических платформ						+	
Количество исследовательских проектов, реализуемых в Лаборатории коллективного пользования			+	+			
Количество действующих инновационных научных подразделений с современным оборудованием, в том числе технопарка, бизнес инкубаторов, инновационных центров и центров коммерциализации научных разработок					+		
Доля приобретенной научно-методической литературы (<i>Обновление фонда Научной библиотеки</i>)	+				+		
Доля учебников, учебно-методической и научной литературы на государственном языке в общем библиотечном фонде					+		
Показатели интеграции с практическим сектором, иными ВУЗами, НИИ, НЦ							
Количество научно-инновационных проектов, реализованных совместно с субъектами экономической деятельности (с НИИ и ВУЗами РК)					+		
Размер “сообщества” интеллектуально-инновационного кластера		+					
Инновационные проекты интеллектуально-инновационного кластера		+					
Количество обучающихся в ВУЗе из других ВУЗов РК в рамках академической мобильности						+	
Количество субъектов предпринимательства, привлеченных к партнерству в рамках НИД						+	
Количество договоров на консультационную поддержку субъектов производства со стороны ППС и ученых						+	
Показатели внедрения результатов НИД							
Доля внедренных результатов НИД ВУЗа в образовательный процесс					+		
Доля внедренных результатов НИОКР ВУЗа в производство					+		
Количество реализованных инновационных проектов в научных лабораториях, внедренных в производство					+		
Стартапы, созданные на базе проектов Университета и его организаций	+	+	+	+	+	+	
Количество полнотекстовых документов (препринтов, статей, результатов исследований), размещенных в открытом интернет-доступе					+		
Показатели признания университета на национальном и международном уровне							
Позиция ВУЗа в рейтинге лучших университетов по версии QS (by Subject) / QS World University Ranking / рейтинг QS Развивающаяся Европа и Центральная Азия / рейтинге UI GreenMetric WUR			+	+	+		
Место университетского сайта в мировом рейтинге Webometrics					+		
Участие в национальных рейтингах НКАОКО, НААР, РРА					+		
Количество аккредитованных и сертифицированных научных лабораторий					+		
JCI аккредитация клиник		+					
Доля (<i>количество</i>) аккредитованных образовательных программ					+	+	+
Уровень удовлетворенности работодателей качеством подготовки специалистов (из социального опроса)					+		

-интернационализацией образовательной деятельности и НИД (доля иностранных обучающихся в ВУЗе; количество разработанных совместно со стратегическим партнером образовательных программ; доля приглашенных иностранных преподавателей и исследователей;

количество меморандумов о сотрудничестве (и договоров), заключенных с ведущими университетами и научными организациями; количество международных проектов и др.);

- признанием университета на национальном и международном уровне (позиция ВУЗа в рейтинге

лучших университетов по версии QS / рейтинге UI GreenMetric WUR / в мировом рейтинге Webometrics; доля (количество) аккредитованных образовательных программ и др.) (таблицы 2-5).

Таблица 5 – Целевые показатели, которые включают ВУЗы в свои ПР на первом и втором этапе трансформации в ИУ (продолжение)

Целевой индикатор / показатель результата	1-й этап						2-й этап
	КаэНИТУ	ИУ	КаэНМУ	МУК	КаэНАУ	КАТУ	ИУ
Показатели интернационализации образовательной деятельности и НИД							
Доля (численность) иностранных обучающихся в ВУЗе от общего контингента	+				+	+	+
Количество разработанных совместно со стратегическим партнером (зарубежным ВУЗом-партнером / входящим в топ-200 лучших университетов мира (ТОП-20 секторальных рейтингов QS)) образовательных программ		+	+	+	+	+	
Доля обучающихся студентов по программам академической мобильности от контингента студентов 3-4 курсов, в т.ч. в ВУЗах, входящих в QS-ТОП 800					+	+	
Доля магистрантов, докторантов PhD, обучающихся за рубежом не менее одного академического периода					+		
Доля обучающихся, прошедших стажировку или обучение в ВУЗах РК, НИИ, научных центрах и/или зарубежных ВУЗах, входящих в топ QS-ТОП 800, от общего контингента обучающихся					+		
Доля приглашенных иностранных преподавателей и исследователей в общей численности научно-педагогических работников (Численность кандидатов и докторов наук, PhD с международным опытом, приглашенных на работу)		+			+	+	
Количество зарубежных экспертов в составе Проектной группы по реформированию ВУЗа						+	
Количество меморандумов о сотрудничестве (и договоров), заключенных с ведущими университетами и научными организациями (Доля активных международных соглашений о сотрудничестве)		+			+	+	
Количество договоров с зарубежными ВУЗами, входящими в QS-top 800, и научно-образовательными центрами					+		
Количество международных проектов (совместных научных проектов с зарубежными партнерами / образовательных, научных, инновационных и социально-культурных проектов с зарубежными организациями)	+		+	+	+		
Доля научных публикаций в соавторстве с зарубежными преподавателями/исследователями от общего количества научных статей, опубликованных в течение последних 3-х лет в международных рейтинговых журналах, индексируемых Web of Science или Scopus		+			+		
Количество совместных международных центров и лабораторий (международных центров компетенции)					+	+	

Таким образом, анализ казахстанского опыта создания ИУ указывает на то, что статус ИУ могут получать как многопрофильные университеты, так и ВУЗы со специализированным направлением (техническим, медицинским, агротехническим). При этом независимо от направления ВУЗа, задачи, которые должен решать ВУЗ, трансформирующийся в ИУ, реализуемые мероприятия и целевые индикаторы имеют много общего. Трансформация в ИУ направлена на значительное усиление научной составляющей в деятельности университета за счет широкого привлечения финансирования со стороны отечественных и зарубежных грантодателей, увеличение финансирования со стороны ВУЗа на научные исследования, создание в ВУЗе широкой инфраструктуры для НИД, формирование благоприятных условий и мотивации для занятия НИД профессорско-преподавательским составом, поддержки научных школ, открытия офиса-коммерциализации и бизнес-инкубатора, развития научных изданий университета и др. Все данные меры направлены на увеличение доли доходов от

научной деятельности, рост публикаций, уровня цитируемости статей, количества международных и национальных патентов, объемов коммерциализации результатов НИД, улучшение позиций в национальных и глобальных рейтингах по науке и др. Общим для всех ИУ является и их предназначение – они должны обеспечить освобождение страны от экспортно-сырьевой и технологической зависимости и обеспечить высокую динамику роста в перерабатывающих, интеллектуально ориентированных и наукоемких отраслях, включая здравоохранение [14].

Анализ международного опыта создания ИУ

Базовые принципы (свобода преподавания и обучения с приоритетом фундаментальных наук и единство преподавания и научных исследований) и модель ИУ впервые были сформулированы в начале XIX века В. Гумбольдтом. За два столетия модель ИУ претерпела определенные изменения и современный ИУ в сравнении с университетом Гумбольдта, продолжая ориентацию

на фундаментальное образование и науку, в то же время развивает инновации и предпринимательство как тип деятельности и образ мышления, развивает как прикладную науку и образование, так и создает условия для эффективного переноса результатов научных исследований и инноваций в сферу практического их применения [15].

Создание ИУ является наиболее перспективной моделью развития университета в современном мире [16]. Именно интеграция образования, науки и производства, характерная для ИУ, позволяет ВУЗам входить в глобальные рейтинги и становиться бесспорными лидерами в науке и образовании в стране и в мире. Так рейтинге QS World University Ranking за 2021 год вошли 1002 ИУ. Наибольшее количество ИУ приходится на европейский регион (39,8%), далее следуют Азиатско-Тихоокеанский регион (26,7%), США и Канада (15,6%), Латинская Америка (10,8%) и Ближний Восток и Африка (7%). По отдельным странам в США больше всего вузов – 151, за ними следуют Великобритания – 84, Китай – 51 и Германия – 45 [17].

ИУ находятся на вершине академической иерархии организаций образования и науки и отводят научным исследованиям центральное место в своей миссии [18]. Именно ИУ в последние десятилетия становятся основными драйверами развития науки и инноваций во всех отраслях, превращаются в крупнейшие центры мировой науки, органично интегрирующие науку, высшее образование и промышленность, становятся основой научно-промышленных парков и технополисов, а также ключевым элементом национальной системы трансфера технологий [19]. При этом роль ИУ критически важна для развития культуры биомедицинских исследований [20].

ИУ в основной своей массе стремятся следовать таким принципам как интеллектуальная свобода с поддержкой оригинальных идей, поддержка инициативности и креативности обучающихся и преподавателей, постоянное улучшение в борьбе за талантливых студентов и преподавателей и рост качества исследований, открытость для иностранных студентов и преподавателей. При этом ИУ представляют собой крупные академические структуры со множеством факультетов и научных подразделений, в которых преподаватели активно участвуют в НИД и их академическая карьера напрямую зависит от наличия научных достижений, а обучающиеся имеют возможность участвовать в НИД. При этом система последипломного образования интегрирована с исследовательскими проектами и программами, реализуемыми в университете, а сами исследования имеют высокий уровень, экономическую продуктивность и мировое лидерство [21].

Задачей ИУ является осуществление в едином физическом пространстве и интерактивном режиме образовательной, научной и инновационной деятельности, включая коммерциализацию результатов НИД, в том числе на основе эффективного сотрудничества с иными образовательными, научно-исследовательскими, промышленными, торговыми и другими организациями [22].

При этом образовательная деятельность ИУ характеризуется привлечением лучших студентов на

основе формирования системы отбора и поддержки талантливой молодежи, ее продвижения и развития в процессе обучения в университете; наличием большого количества направлений подготовки специалистов; развитой системой подготовки научно-педагогических кадров; преобладанием численности магистрантов и докторантов над численностью обучающихся студентов; широким привлечением учащихся из зарубежных стран; наличием зарубежных профессорско-преподавательских кадров международного уровня; приглашением для чтения курсов лекций по актуальным направлениям науки и производства ведущих зарубежных специалистов [22, 23].

Научная деятельность ИУ характеризуется реализацией научными и инновационными подразделениями университета, научными школами и отдельными учеными широко спектра научных и инновационных проектов и разработок, ориентированных на перспективные направления научных исследований и разработок; значительным объемом бюджетного и хоздоговорного финансирования НИД и приоритетной долей сферы науки в бюджете университета; переходом от линейной модели НИД («от фундаментального исследования до прикладной разработки») в сторону более тесного сотрудничества с реальным сектором экономики в поисках заказов на прикладные разработки, фундаментальные тематики, с активным развитием трансляционных исследований, обеспечивающих ускоренный перенос научных разработок из лаборатории в сферу практического применения; активным участием молодых ученых и студентов в разработке и реализации научных и инновационных проектов [22, 23].

Инновационная деятельность ИУ характеризуется эффективным управлением интеллектуальной собственностью, создаваемой в университете; высокой восприимчивостью к мировому опыту научно-образовательной деятельности; ориентацией на коммерциализацию результатов НИОКР; развитием университета в качестве центра коммуникации бизнеса, общества, государства по вопросам научного и технологического прогнозирования, обмена передовыми знаниями, решения глобальных проблем; предоставлением качественного образования с применением инновационных методов и технологий в подготовке специалистов [19, 2].

Переход к модели исследовательского университета, основанной на механизме взаимодействия образования, науки и производства, не может быть осуществлен в короткий период времени. Для реализации поставленной перед университетом задачи по трансформации в ИУ необходимо обеспечить:

- развитие принципов автономии, включая академическую, финансовую и организационную автономии, а также автономии в области кадровой политики [19,23];
- внедрение проектно-ориентированного подхода к управлению вузом;
- формирование высококвалифицированного ППС и АУП на основе повышения требований к профессиональному уровню преподавателей и администраторов университета, приема на работу по результатам конкурсов, в том числе

и международных, постоянного поощрения и поддержки инициатив сотрудников и обучающихся, эффективного функционирования механизмов развития и использования интеллектуального потенциала университета [22,23];

- наличие в университете собственной, современной научно-исследовательской и экспериментальной инфраструктуры, надлежащей материально-технической и информационной поддержки НИД и коммерциализации ее результатов, научно-технического и экономического пространства, в том числе на основе создания в университете:

- центрального офиса по науке, работающего по принципу «единого окна» для ученого, обеспечивающего поддержку сотрудников и обучающихся на всех этапах НИД, включая консультирование по исследовательским идеям, дизайну исследований (включая клинические протоколы), обучение написанию грантов, редактирование предложений, определение источников финансирования и связь с потенциальными коллабораторами [14,24,25];

- фонда целевого капитала (эндаумент-фонда) за счет привлечения средств индивидуальных и корпоративных жертвователей (выпускников, благотворительных организаций, меценатов) [22];

- научного и технологического парка, на территории которого размещаются корпоративные R&D центры, высокотехнологичные компании и производства для создания синергии и тесной связи с научно-исследовательскими центрами и академическими школами Университета, привлечения и размещения на территории парка R&D подразделений крупных компаний, отраслевых институтов, высокотехнологичного мелкого и среднего бизнеса, венчурных фондов; содействие развитию сотрудничества Университета с бизнесом и индустрией [14, 26];

- сотрудничество с отечественными и зарубежными образовательными и научно-исследовательскими организациями, обеспечивающее интернационализацию НИД и подключение к передовой науке в рамках междисциплинарного научно-технического сотрудничества (в том числе путем формирования интернациональных исследовательских коллективов, проведения стажировок в зарубежных научных и международных центрах [22].

ППС является движущей силой любого ИУ. В этой связи трансформация в ИУ требует существенного изменения кадровой политики в ВУЗе. При этом академическое продвижение в ИУ должно быть основано на трех столпах:

- исследования (преподаватель ИУ должен постоянно проводить исследования – либо в рамках участия в научных проектах и либо исследуя свою собственную педагогическую практику, а также публиковать результаты своих исследований в рецензируемых изданиях);

- преподавание (преподаватель ИУ должен постоянно адаптировать способы обучения и содержание преподаваемого с учетом эволюции образовательных стратегий и развития научных знаний);

- услуги (преподаватель ИУ должен быть вовлечен в оказание услуг на практике с учетом своего

профессионального профиля) [27].

Отличительными чертами модели ИУ, принятой в США, является большое значение услуг, оказываемых обществу, демократичная организация академической жизни, весомая роль ППС в управлении ВУЗом [28].

С учетом многовекторности деятельности ИУ и необходимости обеспечения всех вышеуказанных условий, особую актуальность приобретает выбор объективных показателей для их деятельности. Анализ существующих практик оценки ИУ [28-30] позволяет выделить следующие показатели:

- Показатели привлеченного финансирования на НИД (затраты на НИОКР, включающие в себя средства предприятий, организаций, а также бюджетов всех уровней; размер эндаумент-фонда, отражающий объем привлеченных университетом за все время своей работы финансовых средств; размер привлеченных частных средств, в том числе полученных от выпускников, спонсоров, общественных организаций и фондов; доля науки в бюджете университета; объем расходов на науку в бюджете университета);

- Показатели результативности НИД (количество статей в изданиях, индексируемых авторитетных международных базах данных, количество присужденных университетом степеней PhD);

- Показатели кадровой политики университета (участие ППС в национальных академиях; премии, присужденные членам ППС университета; доля известных ученых (с высокими наукометрическими показателями); средний возраст ППС);

- Показатели международной активности (доля иностранных обучающихся, наличие международных аккредитованных программ; количество преподавателей, прошедших стажировку в зарубежных вузах; доля преподавателей из-за рубежа);

- Показатели образовательной деятельности (доля обучающихся по программам магистратуры и докторантуры в общем количестве обучающихся; количество постдокторантов в университете).

Таким образом современный ИУ, работающий в интересах динамично развивающегося общества, это центр подготовки кадров, ведущий научно-исследовательский центр, а также центр инновации и трансляции результатов НИД в сферу практического применения.

21 июля 2020 года Комитет по науке, технике, медицине и государственной политике Национальной академии наук, инженерии и медицины США провел виртуальный семинар «Открытие исследовательских университетов США: противостояние давним вызовам и поиск новых решений», в рамках которого Президент Национальной академии наук Марсия Макнатт выделила пять вопросов, имеющих ключевое значение для будущего успеха ИУ, в том числе:

- формулирование ценности высшего образования в свете роста стоимости университетского образования и сокращения государственной поддержки университетов;

- поддержание открытой академической среды при одновременном решении растущей озабоченности по поводу кражи интеллектуальной

собственности иностранными организациями;

- подготовка студентов, магистрантов и докторантов по различным карьерным направлениям;
- поддержание общественного доверия к науке;
- устранение расового неравенства, привлечение и удержание членов недопредставленных групп в науке и технологиях, инженерии и медицине [31].

Предлагаемая стратегия трансформации медицинского ВУЗа в ИУ

Разрабатывая стратегию трансформации в ИУ, казахстанские медицинские ВУЗы должны учитывать те ключевые проблемы и вызовы в развитии НИД, которые характерны для большинства отечественных медицинских ВУЗов:

- слабая научная, инновационная активность (Низкие доходы по науке / публикационная активность / индекс Хирша / патенты / коммерциализация НИД);
- отсутствие ВУЗа в глобальных рейтингах (основанных на научных показателях - QS, ARWU и др.);
- недостаточный кадровый потенциал для научной и инновационной деятельности (низкая острепенность и высокий средний возраст кадров с ученой степенью) и низкая мотивация к занятию наукой (высокая нагрузка, неэффективная система стимулирования);
- недостаточная инфраструктура для научной и инновационной деятельности (дефицит научных лабораторий, вивария, собственных клинических баз для проведения клинических исследований) и продвижения результатов НИД (отсутствие офиса-коммерциализации, бизнес-инкубатора);
- недостаточный доступ к базам данных научной информации, аналитическим платформам;
- отсутствие научных журналов ВУЗа в перечне МОН РК и авторитетных базах данных;
- отсутствие четкой траектории карьерного роста для сотрудников, учитывающей достижения в науке;
- недостаточная эффективность системы подготовки молодых кадров в науке (недостаточная активность диссертационных советов, высокая доля докторантов, не выходящих на защиту, отсутствие постдокторантуры);
- отсутствие четких политик в области НИД (положение об исследовательской этике, регламент проведения конференций, политика в области интеллектуальной собственности) и др. [32].

Соответственно стратегия трансформации в ИУ должна быть направлена на решение данных проблем и вызовов. Кроме того, при постановке целей и задач, выборе стратегических направлений медицинский ВУЗ, трансформирующийся в ИУ, должен обеспечить формирование тех условий и признаков, которые характеризуют современный ИУ:

- наличие у ВУЗа академической свободы и широкое внедрение принципов академической честности;
- широкий спектр направлений и профилей подготовки кадров в ВУЗе, в т.ч. научно-педагогических кадров на уровне как магистратуры и докторантуры, так и постдокторских программ;
- широкая академическая и научная

мобильность с ведущими зарубежными университетами и научными центрами;

• значительный объем финансирования НИД со стороны отечественных и зарубежных финансирующих организаций с ориентацией НИД сотрудников и обучающихся на перспективные направления фундаментальных и прикладных исследований;

• проведение НИОКР (включая этапы создания – испытаний – запуска производства) и трансляционных исследований, направленных на ускоренное внедрение в практическое здравоохранение эффективных технологий диагностики, лечения, профилактики и медицинской реабилитации;

• восприимчивость к мировому опыту научно-образовательной деятельности, наличие эффективной системы трансляции новейших достижений науки в практику и политику здравоохранения, подготовку кадров;

• наличие эффективной системы поддержки НИД, коммерциализации результатов НИД, включая внутривузовские гранты для ППС и обучающихся;

• наличие надлежащего оснащения для НИД, включая объекты инновационной инфраструктуры, научно-технического и экономического пространства и кадрового потенциала для НИД, включая высококвалифицированный ППС и административно-управленческий персонал;

• широкая сеть сотрудничества с организациями образования и науки, медицинскими организациями разных уровней оказания медицинской помощи, предприятиями медицинской и фармацевтической промышленности.

Трансформация в исследовательский университет требует значительного усиления научной составляющей и в бюджете, и во всех направлениях деятельности университета, фокусировки исследований и подготовки научных кадров на нужды страны и национальной системы здравоохранения, внедрения принципов проектно-ориентированного подхода к управлению ВУЗом, создания лаборатории коллективного пользования, вивария, доступных для всех сотрудников и обучающихся, введения позиций научных сотрудников в структуре кафедр, поддержки научных школ с трансформацией наиболее успешных из них в Институты; создания условий для мотивации ППС к НИД, в том числе через эффективное штатное расписание, снижение нагрузки, а также введение эффективных KPI в науке, ориентированных на глобальные и национальные рейтинги, создания на базе ВУЗа междисциплинарных исследовательских центров превосходства, обеспечения эффективного функционирования всех управленческих процессов в сфере НИД, а создания эндаумент-фонда, офиса-коммерциализации, кластеров и консорциумов с предприятиями медицинской и фармацевтической промышленности, предоставления доступа к авторитетным базам данных и программным продуктам для поддержки научного процесса, создания эффективной службы поиска и привлечения грантов, поддержки написания научных проектов, публикаций, создания условий для включения научных изданий университета в перечень МОН и в авторитетные международные базы данных.

Для усиления научной составляющей в работе ВУЗа необходимо значительно увеличить финансирование со стороны ВУЗа на научные исследования, включая гранты на исследования для ППС и молодых ученых.

Все данные мероприятия можно структурировать в следующие ключевые направления:

- усиление и постоянное развитие кадрового потенциала университета в сфере научной и инновационной деятельности;
- формирование эффективной инфраструктуры для научно-инновационной деятельности сотрудников ВУЗа и обучающихся;
- совершенствование механизмов менеджмента научной и инновационной деятельности в Университете;

- создание эффективной среды для вовлечения в науку обучающихся и поддержки молодых ученых;

- усиление сотрудничества по вопросам научной и инновационной деятельности с ведущими зарубежными и отечественными университетами, научными центрами, предприятиями медицинской и фармацевтической промышленности;

- получение признания в НИД на национальном и международном уровне.

Весь перечень рекомендуемых мероприятий по трансформации медицинского ВУЗа в ИУ в разрезе краткосрочных (с завершением через 1 год), среднесрочных (с завершением через 2-3 года) и долгосрочных (с завершением через 4-5 лет) мероприятий представлен в таблицах 6-8.

Таблица 6 – Перечень рекомендуемых мероприятий по трансформации в ИУ

Краткосрочно	Среднесрочно	Долгосрочно
1. Усиление и постоянное развитие кадрового потенциала университета в сфере НИД		
<ul style="list-style-type: none"> • Анализ существующих потребностей в обучении и разработка Плана повышения компетенций в НИД; • Проведение на регулярной основе семинаров и тренингов по востребованным компетенциям НИД; • Пересмотр механизмов стимулирования сотрудников за достижения в НИД; • Введение научной составляющей в оплату труда ППС (с увеличением доли от преподавателя к профессору) и/или позиций преподаватель-исследователь, доцент-исследователь, профессор-исследователь; • Регистрация всех сотрудников в международных платформах для исследователей (ORCID, ResearchGate, Academia.edu и др.); • Разработка и внедрение новой политики привлечения ученых, воспроизводства кадров через докторантуру, постдокторантуру; • Внедрение программ развития, поддержки и продвижения исследователей. 	<ul style="list-style-type: none"> • Поэтапное и дифференцированное снижение годовой учебной нагрузки на ППС для занятия НИД; • Пересмотр кадровой политики на предмет привязки траектории карьерного роста к наличию достижений в науке; • Развитие практики стажировок и обучения в ведущих мировых центрах для перспективных сотрудников; • Внедрение новой политики рекрутинга зарубежных и отечественных ученых для совместных исследований. 	<ul style="list-style-type: none"> • Поэтапное увеличение требований к занятию позиций академических и научных должностей, АУП научного блока – в части определенного уровня индекса Хирша, публикаций в журналах Q1-Q2.
Показатели для оценки достижения результата: Рост количества зарубежных научных, стажировок / Рост количества обучающихся семинаров в области менеджмента научных исследований / Рост доли ППС, имеющих высокие академические достижения – индекс Хирша, статьи в журналах Q1-Q2 / Рост публикаций в рецензируемых журналах (в расчете на 1 сотрудника)		
2. Формирование эффективной инфраструктуры для НИД сотрудников и обучающихся		
<ul style="list-style-type: none"> • Ревизия всей материально-технической базы (МТБ) для проведения научных исследований и формирование плана обновления МТБ, приобретения нового сертифицированного научного оборудования; • Проработка механизмов привлечения для НИД ресурсной базы ведущих медицинских центров и лабораторий; • Создание службы поиска и привлечения грантов, поддержки написания научных проектов, публикаций; • Создание офиса коммерциализации; • Создание эндаумент-фонда. 	<ul style="list-style-type: none"> • Создание ЦНИЛ / лаборатории коллективного пользования, научных лабораторий, вивария (в т.ч. через аутсорсинг, ГЧП); • Создание на базе отдельных научных школ Институты; • Расширение возможностей для НИД за счет интеграции с другими ВУЗами, НИИ, НЦ (в т.ч. в рамках ИАМЦ); • Создание бизнес-инкубатора; • Обновление оборудования научных лабораторий и центров. 	<ul style="list-style-type: none"> • Создание научно-технологического парка; • Аккредитация научных лабораторий по стандарту ISO 15-189 / стандарту GLP; • Создание междисциплинарных центров превосходства (Center of Excellence); • Создание цифровой платформы поддержки НИД (виртуальные научные группы, виртуальные научные лаборатории, цифровые сервисы научной инфраструктуры, оцифрованные базы научных данных).
Показатели для оценки достижения результата: Снижение степени износа основных фондов научных подразделений / Рост удовлетворенности ППС и обучающихся имеющимися условиями для научной деятельности / Рост количества международных, национальных патентов / Рост количества малых инновационных предприятий (стартапов и др.)		

Таблица 7 – Перечень рекомендуемых мероприятий по трансформации в ИУ (продолжение)

Краткосрочно	Среднесрочно	Долгосрочно
3. Совершенствование механизмов менеджмента НИД в Университете		
<ul style="list-style-type: none"> • Создание научно-технического совета университета; • Создание Фонда науки университета; • Внедрение проектного подхода к управлению ВУЗом - запуск проекта по трансформации в исследовательский университет; • Анализ эффективности работы и пересмотр функционала научного блока АУП с введением четких KPI; • Формирования в ВУЗе пула готовых научных проектов, которые можно будет заявлять на предстоящие конкурсы; • Расширение доступа к авторитетным базам данных и программным продуктам (стат. анализ, антиплагиат и др.); • Пересмотр и усиление наполнения раздела сайта ВУЗа по научной деятельности и достижениям в НИД; • Разработка и внедрение единых политик по исследовательской этике, проведению конференций, интеллектуальной собственности, внедрения результатов НИР; • Ревизия имеющихся патентов на предмет поддержания с целью дальнейшей коммерциализации. 	<ul style="list-style-type: none"> • Запуск клинических исследований, финансируемых Big Pharma, в т.ч. на базе университетской больницы; • Создание единого репозитория научных результатов ученых, интернет-платформы по продвижению результатов НИД; • Внедрение системы оценки эффективности реализации завершённых научных проектов и новой маркетинговой схемы сотрудничества с МИО, предприятиями и бизнес-структурами для коммерциализации НИР; • Создание системы материального стимулирования авторов/коллективов при коммерциализации НИР; • Запуск новых направлений подготовки кадров - о биоинженерии, биоинформатике, мед. генетике и др.). 	<ul style="list-style-type: none"> • Создание на базе университетской больницы; Центра трансляционных исследований, обеспечивающего создание единой цепочки: «идея – лаборатория – клиника»; • Оценка влияния результатов НИД на социально-экономическое развитие страны; • Заключение лицензионных соглашений на коммерциализацию результатов НИД и подача заявок по процедуре РСТ; • Создание системы мониторинга, накопления и анализа наукометрической информации с использованием Big Data, внедрение электронных сервисов научного руководства, консультирования, рецензирования и экспертизы.
<p>Показатели для оценки достижения результата: Рост доли доходов от научной деятельности / Рост объема средств, выделяемых на внутривузовские гранты для ППС и обучающихся / Доля расходов на научную деятельность от общего объема бюджета / Рост доли средств, полученных от зарубежных грантов, в общем бюджете / Рост объемов проводимых клинических исследований, финансируемых Big Pharma / Рост объемов коммерциализации НИР / Рост доли АУП (администрирующих научный процесс), имеющих научные достижения и опыт работы / Рост объемов объектов интеллектуальной собственности</p>		
4. Создание эффективной среды для вовлечения в науку обучающихся и поддержки молодых ученых		
<ul style="list-style-type: none"> • Ревизия существующей работы студенческого научного общества и работы с молодыми учеными, активизация вовлечения в науку обучающихся, поддержки молодых ученых (в т.ч. работы коворкинг зоны); • Внедрение практики использования программы «Антиплагиат» на всех уровнях подготовки кадров; • Ревизия существующей практики и усиление работы докторантов с зарубежными научными консультантами; • Усиление контроля за формированием и работой диссертационных советов, качеством экспертизы магистерских и докторских диссертаций; • Запуск программы постдокторантуры; • Разработка и внедрение мер по стимулированию преподавателей, занимающихся научно-исследовательской деятельностью со студентами; • Проведение летней школы для молодых ученых с привлечением ведущих отечественных и зарубежных ученых; • Проведение внутривузовского конкурса на финансирование научных проектов для молодых ученых; • Усиление сотрудничества с Альянсом молодых ученых Казахстана. 	<ul style="list-style-type: none"> • Создание эффективной системы вовлечения в науку со студенческой скамьи (на основе Research- и Project-based learning); • Переход к практике проведения магистерских и докторских исследований в условиях реальных научных программ и проектов; • Внедрение эффективной системы наставничества в сфере науки над перспективными молодыми специалистами; • Внедрение практики проведения внутривузовских конкурсов по финансированию научных и инновационных проектов для обучающихся. 	<ul style="list-style-type: none"> • Создание студенческого бизнес-инкубатора; • Создание стартапов с участием обучающихся.
<p>Показатели для оценки достижения результата: Рост числа студентов-победителей на научных конференциях, олимпиадах в РК и за рубежом / Рост количества инновационных студенческих проектов / Рост количества публикаций обучающихся в изданиях Web of Knowledge, Scopus / Рост количества выступлений обучающихся на конференциях, научных форумах</p>		

Таблица 8 – Перечень рекомендуемых мероприятий по трансформации в ИУ (продолжение)

Краткосрочно	Среднесрочно	Долгосрочно
5. Усиление сотрудничества по вопросам НИД с ведущими зарубежными и отечественными ВУЗами, НИИ, НЦ, предприятиями мед. и фарм. промышленности		
<ul style="list-style-type: none"> Анализ опыта реализации программ стратегического партнерства в части НИД, поиск и привлечение новых стратегических партнеров в том числе в области НИД; Проведение бенчмаркинга ведущих зарубежных и отечественных университетов, занимающих лидирующие позиции в мировых рейтингах с целью совершенствования бизнес-процессов, организационной структуры, качества подготовки научных кадров, научных исследований; Регистрация и создания профиля университета во всех он-лайн платформах по поиску потенциальных коллабораторов и финансирования. 	<ul style="list-style-type: none"> Создание кластеров/консорциумов с предприятиями мед. и фарм. промышленности; Обеспечение членства университета во всех ведущих международных организациях по исследованиям и подготовке кадров в области здравоохранения (Health System Global, ORPHEUS и др.). 	<ul style="list-style-type: none"> Создание международных подразделений (научные институты, научно-образовательные центры, международные лаборатории, консорциумы и другие) совместно с ведущими зарубежными научными, образовательными организациями и бизнес-компаниями.
Показатели для оценки достижения результата: Рост количества международных партнеров в сфере НИД / Рост количества совместных научных и инновационных проектов с зарубежными партнерами / Рост доли доходов по научным исследованиям, финансируемым зарубежными грантодателями / Рост количества магистрантов и докторантов, прошедших стажировку в ведущих зарубежных центрах		
6. Получение признания в НИД на национальном и международном уровне		
<ul style="list-style-type: none"> Обеспечение условий для включения журналов ВУЗа в перечень МОН и/или международные базы данных (DOAJ и др.); Обеспечение необходимых условий для прохождения сертификации локальной комиссии по биоэтике в ЦКБ; Запуск проекта по вхождению университета в рейтинг QS; Создание и/или актуализация и регулярное обновление профиля университета в он-лайн платформах рейтинговых агентств и иных ресурсах научно-технической информации, предусматривающих оценку ВУЗа по наукометрическим показателям. 	<ul style="list-style-type: none"> Получение статуса исследовательского университета Подача заявки на включение журналов ВУЗа в Scopus и Web of Science; Занятие лидирующих позиций в отраслевом рейтинге по науке (1-3 места); Вхождение в ТОП-200 QS EЕСА; Внедрение системных мер по продвижению достижений в НИД на национальном и международном уровне. 	<ul style="list-style-type: none"> Вхождение в ТОП-700 в QS WUR и/или в ТОП-150 QS EЕСА; Аккредитация Лаборатории коллективного пользования по стандарту ИСО / стандартам GLP; Сертификация университетской больницы по стандартам GCP.
Показатели для оценки достижения результата: Рост уровня цитируемости научных публикаций (в расчете на 1 сотрудника и на 1 публикацию) / Улучшение позиций ВУЗа в отраслевом рейтинге по науке / Вхождение ВУЗа в глобальные рейтинги и улучшение позиций / Рост среднего индекса Хирша производственного персонала по базе Web of Science либо Scopus / Рост импакт-фактора журналов ВУЗа в отечественной и международных базах цитирования / Рост количества наград, полученных ВУЗом и/или учеными на национальном и международном уровнях		

Заключение

Таким образом, по результатам проведенного исследования можно сделать вывод, о том, что, ИУ относятся к наиболее перспективной модели развития для отечественных медицинских университетов. ИУ, ставя своей основной задачей развития интегрирование образовательной, научной и инновационной деятельности, наиболее гибко и эффективно могут реагировать на первоочередные потребности практического здравоохранения в кадрах и новых технологиях, а также смогут обеспечить рост конкурентоспособности казахстанской системы медицинского образования и системы здравоохранения в целом.

Медицинские ВУЗы, выбирающие стратегию трансформации в ИУ, должны сосредоточиться на создании благоприятных условий для НИД, направленных на стимулирование научной и инновационной активности ППС, молодых ученых,

обучающихся, обеспечение преемственности поколений в науке и образовании, повышение потенциала кадров университета в данной области, перенимание лучших методов осуществления образовательной деятельности с привлечением высококвалифицированных специалистов из ведущих стран мира, академической и научной мобильности как студентов, так и ППС.

При выполнении этих условий медицинские ИУ способны стать центрами генерации новых знаний, кадрового обеспечения системы здравоохранения и смежных отраслей, влиятельным фактором развития отрасли, национальной экономики и всего государства в целом.

Литература

1. Балмасова Т.А. «Третья миссия» университета новый вектор развития? // Высшее образование в России. – 2016. – №8-9. – С. 48-55. [\[Google Scholar\]](#)
Balmasova T.A. «Tret'ia missiia» universiteta novyi vektor razvitiia? (Is the "third mission" of the university a new vector of development?) [in Russian]. Vysshee obrazovanie v Rossii. 2016; 8-9: 48-55. [\[Google Scholar\]](#)
2. Кузнецов Е.Б., Энгватова А.А. «Университеты 4.0»: точки роста экономики знаний в России // Инновации. – 2016. – Т. 5. – №211. – С. 3-9. [\[Google Scholar\]](#).
Kuznetsov E.B., Engvatova A.A. «Universitety 4.0»: tochki rosta ekonomiki znanii v Rossii ("Universities 4.0": points of growth of the knowledge economy in Russia) [in Russian]. Innovatsii. 2016; 5(211): 3-9. [\[Google Scholar\]](#).
3. Фадеев А.С., Змеев О.А., Газизов Т.Т. Модель университета 4.0 // Научно-педагогическое обозрение. – 2020. – Т. 2. – №30. – С. 172-178. [\[CrossRef\]](#).
Fadeev A.S., Zmeev O.A., Gazizov T.T. Model' universiteta 4.0 (University model 4.0) [in Russian]. Nauchno-pedagogicheskoe obozrenie. 2020; 2(30): 172-178. [\[CrossRef\]](#)
4. Giesenbauer B., Müller-Christ G. University 4.0: Promoting the Transformation of Higher Education Institutions toward Sustainable Development. Sustainability. 2020; 12(8): 3371. [\[CrossRef\]](#).
5. Мутанов Г.М. Университет - основа новой экономики // Байтерек. – 2008. – Т. 2. – №29. – С. 12-17.
Mutanov G.M. Universitet - osnova novoi ekonomiki (University is the basis of the new economy) [in Russian]. Baiterrek. 2008; 2(29): 12-17.
6. Закон Республики Казахстан. О внесении изменений и дополнений в Закон Республики Казахстан «Об образовании»: принят 24 октября 2011 года, №487-IV. Режим доступа: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31074500
Zakon Respubliki Kazakhstan. O vnesenii izmenenii i dopolnenii v Zakon Respubliki Kazakhstan "Ob obrazovanii" (Law of the Republic of Kazakhstan. On amendments and additions to the Law of the Republic of Kazakhstan "On Education") [in Russian]: priniat 24 oktiabria 2011 goda, №487-IV. Rezhim dostupa: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31074500
7. Закон Республики Казахстан. О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам расширения академической и управленческой самостоятельности высших учебных заведений: принят 4 июля 2018 года, №171-VI. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1800000171>.
Zakon Respubliki Kazakhstan. O vnesenii izmenenii i dopolnenii v nekotorye zakonodatel'nye акты Respubliki Kazakhstan po voprosam rasshireniia akademicheskoi i upravlencheskoi samostoiatel'nosti vysshikh uchebnykh zavedenii (Law of the Republic of Kazakhstan. On amendments and additions to some legislative acts of the Republic of Kazakhstan on the expansion of academic and managerial independence of higher educational institutions) [in Russian]: priniat 4 iulia 2018 goda, №171-VI. Rezhim dostupa: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1800000171>
8. Программа развития некоммерческого акционерного общества «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К. И. Сатпаева» на 2017–2021 годы: одобрено 29 апреля 2016 года, Протокол №1.
Programma razvitiia nekommercheskogo aktsionernogo obshchestva «Kazakhskii natsional'nyi issledovatel'skii tekhnicheskii universitet imeni K. I. Satpaeva» na 2017–2021 gody (Development program of the non-profit joint-stock company "Kazakh National Research Technical University named after K. I. Satpayev" for 2017-2021) [in Russian]: odobreno 29 apreliia 2016 goda, Protokol №1.
9. Постановление Правительства Республики Казахстан. О присвоении статуса исследовательского университета автономной организации образования "Назарбаев Университет" и утверждении ее Программы развития: утв. 24 декабря 2015 года, №1051. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1500001051/links>.
Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazakhstan. O prisvoenii statusa issledovatel'skogo universiteta avtonomnoi organizatsii obrazovaniia "Nazarbaev Universitet" i utverzhenii ee Programmy razvitiia (Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan. On assigning the status of a research university to the autonomous organization of education "Nazarbayev University" and approving its Development Program) [in Russian]: utv. 24 dekabria 2015 goda, №1051. Rezhim dostupa: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1500001051/links>
10. Постановление Правительства Республики Казахстан. Об утверждении Программы развития исследовательского университета автономной организации образования «Назарбаев Университет» на 2021 – 2025 годы: утв. 23 декабря 2021 года, №923. Режим доступа: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=37589651.
Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazakhstan. Ob utverzhenii Programmy razvitiia issledovatel'skogo universiteta avtonomnoi organizatsii obrazovaniia «Nazarbaev Universitet» na 2021 – 2025 gody (Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan. On approval of the Development Program of the Research University of the Autonomous Organization of Education "Nazarbayev University" for 2021 - 2025) [in Russian]: utv. 23 dekabria 2021 goda, №923. Rezhim dostupa: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=37589651
11. Постановление Правительства Республики Казахстан. О присвоении статуса исследовательского университета некоммерческим акционерным обществам «Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова», «Медицинский университет Караганды» и утверждении их программ развития: утв. 27 июня 2019 года, №453. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1900000453/history>.
Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazakhstan. O prisvoenii statusa issledovatel'skogo universiteta nekommercheskim aktsionernym obshchestvam «Kazakhskii natsional'nyi meditsinskii universitet imeni S.D. Asfendiiarova», «Meditsinskii universitet Karagandy» i utverzhenii ikh programm razvitiia (Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan. On assigning the status of a research university to the non-profit joint-stock companies "Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov", "Karaganda Medical University" and the approval of their development programs) [in Russian]: utv. 27 iunia 2019 goda, №453. Rezhim dostupa: <https://adilet.zan.kz/rus/>

[docs/P1900000453/history](https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1900000453/history)

12. Постановление Правительства Республики Казахстан. О присвоении статуса исследовательского университета некоммерческому акционерному обществу «Казахский национальный аграрный университет» и утверждении его программы развития на 2020-2024 годы: утв. 23 октября 2020 года, №707. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2000000707/history>

Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazakhstan. O prisvoenii statusa issledovatel'skogo universiteta nekommercheskomu aktsionernomu obshchestvu «Kazakhskii natsional'nyi agrarnyi universitet» i utverzhdenii ego programmy razvitiia na 2020-2024 gody (Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan. On assigning the status of a research university to the non-profit joint stock company "Kazakh National Agrarian University" and approving its development program for 2020-2024) [in Russian]: utv. 23 oktjabria 2020 goda, №707. Rezhim dostupa: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2000000707/history>

13. Постановление Правительства Республики Казахстан. О присвоении статуса исследовательского университета некоммерческому акционерному обществу "Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина" и утверждении его Программы развития на 2020-2024 годы: утв. 1 сентября 2020 года, №545. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2000000545>

Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazakhstan. O prisvoenii statusa issledovatel'skogo universiteta nekommercheskomu aktsionernomu obshchestvu "Kazakhskii agrotekhnicheskii universitet imeni S. Seifullina" i utverzhdenii ego Programmy razvitiia na 2020-2024 gody (Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan. On assigning the status of a research university to the non-profit joint-stock company "Kazakh Agrotechnical University named after S. Seifullin" and approving its Development Program for 2020-2024) [in Russian]: utv. 1 sentiabria 2020 goda, №545. Rezhim dostupa: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2000000545>

14. Абылгазина А.Е., Мамырханова А.М. Научно-исследовательские университеты Казахстана: формирование и развитие инновационной среды // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – №6. – С. 509. [\[Google Scholar\]](#).

Abylgazina A.E., Mamyrkhanova A.M. Nauchno-issledovatel'skie universitety Kazakhstana: formirovanie i razvitie innovatsionnoi sredy (Research Universities of Kazakhstan: Formation and Development of an Innovative Environment) [in Russian]: *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniia*. 2015; 6: 509. [\[Google Scholar\]](#)

15. Майер Г.В. Исследовательский университет: принципы, среда, инновации, традиции. Исторический аспект // Университетское управление: практика и анализ. – 2021. – Т. 25. – №2. – С. 6-12. [\[CrossRef\]](#).

Maier G.V. Issledovatel'skii universitet: printsipy, sreda, innovatsii, traditsii. Istoricheskii aspekt (Research University: Principles, Environment, Innovation, Tradition. Historical aspect) [in Russian]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*. 2021; 25(2): 6-12. [\[CrossRef\]](#).

16. Britt A. Navigating the Research University: A Guide for First-Year Students (3rd ed). Boston: Wadsworth. 2011; 136. ISBN 9780495913788. [\[Google Scholar\]](#)

17. QS World University Rankings 2021 Supplement. Top Universities. Quacquarelli Symonds. Website. [Cited 15 Dec 2021]. Available from URL: <https://www.topuniversities.com/student-info/qs-guides/qs-world-university-rankings-2021-supplement>.

18. Altbach P.G. Advancing the national and global knowledge economy. *Studies in Higher Education*. 2013; 38(3): 316-330. [\[CrossRef\]](#).

19. Халин В.Г., Коростышевская Е.М. Исследовательские университеты: мировой опыт // Инновации. – 2005. – Т. 7. – №84. – С. 78-82. [\[Google Scholar\]](#).

Khalin V.G., Korostyshevskaya E.M. Issledovatel'skie universitety: mirovoi opyt (Research Universities: World Experience) [in Russian]. *Innovatsii*. 2005; 7(84): 78-82. [\[Google Scholar\]](#)

20. Belter C.W., Garcia P.J., Livinski A.A., Leon-Velarde F. et al. The catalytic role of a research university and international partnerships in building research capacity in Peru: A bibliometric analysis. *PLoS neglected tropical diseases*. 2019; 13(7): e0007483. [\[CrossRef\]](#).

21. *Research Universities and the Future of America*. National Academies Press. 2012: 40. ISBN 978-0-309-25639-1. [\[CrossRef\]](#).

22. Кайгородцев А.А., Сарсембаева Г.Ж. Механизмы трансформации классического университета в исследовательский (инновационный) // Теоретическая экономика. – 2019. – Т. 4. – №52. – С. 41-46. [\[Google Scholar\]](#).

Kaigorodtsev A.A., Sarsembaeva G.Zh. Mekhanizmy transformatsii klassicheskogo universiteta v issledovatel'skii (innovatsionnyi) (Mechanisms of transformation of a classical university into a research (innovative) one) [in Russian]. *Teoreticheskaya ekonomika*. 2019; 4(52): 41-46. [\[Google Scholar\]](#)

23. Жандарова Л.Ф. Национальные исследовательские университеты как базовые составляющие инновационной системы // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 600. [\[Google Scholar\]](#).

Zhandarova L.F. Natsional'nye issledovatel'skie universitety kak bazovye sostavliayushchie innovatsionnoi sistemy (National research universities as basic components of the innovation system) [in Russian]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniia*. 2014; 6: 600. [\[Google Scholar\]](#)

24. Абдыров А.М., Сарбасова К.А., Ташкенбаева Ж.М. Формирование исследовательских университетов и их роль в инновационном развитии Республики Казахстан // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – №6-3. – С. 496-500. [\[Google Scholar\]](#)

Abdyrov A.M., Sarbasova K.A., Tashkenbaeva Zh.M. Formirovanie issledovatel'skikh universitetov i ikh rol' v innovatsionnom razvitiit Respubliki Kazakhstan (Formation of research universities and their role in the innovative development of the Republic of Kazakhstan) [in Russian]. *Mezhdunarodnyi zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy*. 2015; 6-3: 496-500. [\[Google Scholar\]](#)

25. Kabo F.W., Mashour G.A. Effect of a Clinical and Translational Science Award institute on grant funding in a major research university. *Journal of clinical and translational science*. 2017; 1(2): 88-93. [\[CrossRef\]](#).

26. Пахомова И.Ю. Модель стратегического взаимодействия исследовательских университетов и региона // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. – 2013. – Т. 1. – №144. – С. 60-65. [[Google Scholar](#)]

Pakhomova I.Iu. Model' strategicheskogo vzaimodeistviia issledovatel'skikh universitetov i regiona (Model of strategic interaction between research universities and the region) [in Russian]. Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Informatika. 2013; 1(144): 60-65. [[Google Scholar](#)]

27. Hortsch M. The road taken - changing one's professional focus at a large research university. Dev Biol. 2020; 459(1): 39-42. [[CrossRef](#)].

28. Кудряшова Е.В., Сорокин С.Э. Модель исследовательского университета: реализация "третьей миссии" (зарубежные практики и российский опыт) // Ценности и смыслы. – 2020. – Т. 1. – №65. – С. 26-40. [[CrossRef](#)].

Kudriashova E.V., Sorokin S.E. Model' issledovatel'skogo universiteta: realizatsiia "tre'tei missii" (zarubezhnye praktiki i rossiiskii opyt) (Research University Model: Implementation of the "Third Mission" (Foreign Practices and Russian Experience)) [in Russian]. Tsennosti i smysly. 2020; 1(65): 26-40. [[CrossRef](#)].

29. Майер Г.В. О критериях исследовательского университета // Университетское управление: практика и анализ. – 2003. – Т. 3. – №26. – С. 6-9. [[Google Scholar](#)].

Maier G.V. O kriteriiakh issledovatel'skogo universiteta (About the criteria of a research university) [in Russian]. Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz. 2003; 3(26): 6-9. [[Google Scholar](#)].

30. Бойкова О.И. Модель исследовательского университета: мировой опыт // Международный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика. – 2014. – Т. 1. – №12. – С. 11-21. [[Google Scholar](#)].

Boikova O.I. Model' issledovatel'skogo universiteta: mirovoi opyt (Research University Model: World Experience) [in Russian]. Mezhdunarodnyi zhurnal. Ustoichivoe razvitie: nauka i praktika. 2014; 1(12): 11-21. [[Google Scholar](#)].

31. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine; Policy and Global Affairs; Committee on Science, Engineering, Medicine, and Public Policy. Reopening U.S. Research Universities: Confronting Long-Standing Challenges and Imagining Novel Solutions: Proceedings of a Workshop – in Brief. National Academies Press (US). 2020. [[CrossRef](#)].

32. Койков В.В., Аканов А.Б., Абдуажитова А.М., Аубакирова А.С. и др. Оценка результативности научной и инновационной деятельности медицинских ВУЗов и научных организаций Республики Казахстан // Journal of Health Development. – 2021. – Т. 1. – №41. – С. 4-21. [[CrossRef](#)].

Koikov V.V., Akanov A.B., Abduazhitova A.M., Aubakirova A.S. i dr. Otsenka rezul'tativnosti nauchnoi i innovatsionnoi deiatel'nosti meditsinskikh VUZov i nauchnykh organizatsii Respubliki Kazakhstan (Evaluation of the effectiveness of scientific and innovative activities of medical universities and scientific organizations of the Republic of Kazakhstan) [in Russian]. Journal of Health Development. 2021; 1(41): 4-21. [[CrossRef](#)].

Медициналық жоғарғы оқу орнын зерттеу университетіне айналдыру стратегиясы

Койков В.В.

Басқарма төрағасының орынбасары, Салидат Қайырбекова атындағы денсаулық сақтауды дамыту ұлттық ғылыми орталығы, Нұр-Сұлтан, Қазақстан. E-mail: koikov@inbox.ru

Түйіндеме

Медициналық жоғарғы оқу орындарын зерттеу университеттеріне трансформациялау жоғарғы және жоғарғы оқу орнынан кейінгі медициналық білім беру ұйымдарын дамытудың перспективалық модельдерінің бірі болып табылады. Ғылыми зерттеулер мен тәжірибелік-конструкторлық әзірлемелер арқылы жаңа білімді генерациялауға, зияткерлік меншікті тиімді басқаруға және жаңа білім мен әзірлемелерді коммерцияландыруға негізделген зерттеу университетінің моделі бойынша Даму сала мен елдің мұқтаждықтары үшін іргелі және қолданбалы ғылыми зерттеулердің кеңінен дамуын, ғылым жетістіктері негізінде кадрлар даярлауды, жетекші академиялық және ғылыми орталықтармен ғылымдағы кең халықаралық әріптестікті қамтамасыз етуге мүмкіндік береді, сондай-ақ ғылыми зерттеулер мен инновациялардың нәтижелерін Денсаулық сақтау практикасы мен саясатына кеңінен ілгерілету.

Бұл зерттеудің мақсаты медициналық университеттерді зерттеу университетіне айналдыру үшін қажетті жағдайлар мен шараларды таңдау және негіздеу болды. Қойылған мақсатты шешу үшін Зерттеу университеттерін құрудың отандық және халықаралық тәжірибесі талданды. Қазақстандағы зерттеу нысаны Қазақстанда құрылған Зерттеу университеттерін дамыту бағдарламалары болды. Қазақстандық тәжірибені талдау көп бейінді университеттер де, мамандандырылған бағыттағы (техникалық, медициналық, аэротехникалық) жоғарғы оқу орындары да зерттеу университеті мәртебесін ала алатындығын көрсетеді. Зерттеу университетіне айналу отандық және шетелдік грант берушілер тарапынан қаржыландыруды кеңінен тарту, ЖОО тарапынан ғылыми зерттеулерге қаржыландыруды ұлғайту, ЖОО-да кең инфрақұрылым құру, профессор-оқытушылар құрамының ғылыми және инновациялық қызметпен айналысуы үшін қолайлы жағдайлар мен ынталандыру, ғылыми мектептерді қолдау, коммерцияландыру офисін және бизнес-инкубаторды ашу, университеттің ғылыми басылымдарын дамыту және т. б. есебінен университет қызметінің ғылыми құрамдасын едәуір күшейтуге бағытталған. Барлық осы шаралар ғылыми қызметтен түсетін кірістер үлесін ұлғайтуға, жарияланымдарды, мақалалардан дәйексөз алу деңгейін, халықаралық және Ұлттық патенттер санын, ғылыми және инновациялық қызмет нәтижелерін коммерцияландыру көлемдерін ұлғайтуға, ғылым бойынша ұлттық және жаһандық рейтингтердегі позицияларды жақсартуға және т. б. бағытталған.

Халықаралық тәжірибені талдау қазіргі заманғы зерттеу университеті қарқынды дамып келе жатқан қоғамның мүддесі үшін жұмыс істейтінін көрсетеді, бұл кадрлар даярлау орталығы, жетекші ғылыми-зерттеу орталығы, сондай-ақ

инновациялар және ғылыми-инновациялық қызмет нәтижелерін практикалық қолдану саласына тарту орталығы.

Медициналық жоғары оқу орындарын зерттеу университеттеріне трансформациялаудың ұсынылып отырған стратегиясы мынадай негізгі бағыттарды қамтиды: университеттің ғылыми және инновациялық қызмет саласындағы кадрлық әлеуетін күшейту және тұрақты дамыту; ЖОО қызметкерлері мен білім алушылардың ғылыми-инновациялық қызметі үшін тиімді инфрақұрылымды қалыптастыру; университеттегі ғылыми және инновациялық қызмет менеджментінің тетіктерін жетілдіру; білім алушыларды ғылымға тарту және жас ғалымдарды қолдау үшін тиімді орта құру; жетекші шетелдік және отандық университеттермен, ғылыми орталықтармен, Медициналық және фармацевтикалық өнеркәсіп кәсіпорындарымен ғылыми және инновациялық қызмет мәселелері бойынша ынтымақтастықты күшейту; ғылыми және инновациялық қызметте ұлттық және халықаралық деңгейде тануға қол жеткізу.

Түйін сөздер: зерттеу университеті, медициналық білім, ғылыми және инновациялық қызмет.

Strategy of Transformation of a Medical University into a Research university

Vitaliy Koikov

Deputy Chairman of the Board, Salidat Kairbekova National Scientific Center for Health Development, Nur-Sultan, Kazakhstan. E-mail: koykov@inbox.ru

Abstract

The transformation of medical universities into research universities is one of the promising models for the development of organizations of higher and postgraduate medical education. Development according to the model of a research university based on the generation of new knowledge through research and development, effective management of intellectual property and commercialization of new knowledge and developments will ensure the broad development of fundamental and applied scientific research for the needs of the industry and the country, training based on scientific achievements, broad international partnership in science with leading academic and scientific centers, as well as large-scale promotion of the results of scientific research and innovations in the practice and policy of healthcare.

The purpose of this study was to select and justify the necessary conditions and measures for the transformation of medical universities into a research university. To achieve this goal, the domestic and international experience of creating research universities was analyzed. The object of the study in Kazakhstan was the development programs of research universities already established in Kazakhstan. The analysis of Kazakhstan's experience indicates that both multidisciplinary universities and universities with specialized areas (technical, medical, agrotechnical) can receive the status of a research university. The transformation in the research university is aimed at significantly strengthening the scientific component in the university's activities by widely attracting funding from domestic and foreign grant-givers, increasing funding from the University for scientific research, creating a broad infrastructure for research and innovative activities at the university, creating favorable conditions and motivation for the teaching staff to engage in research and innovative activities, supporting scientific schools, opening a commercialization office and a business incubator, developing scientific publications of the university, etc. All these measures are aimed at increasing the share of income from scientific activities, the growth of publications, the citation rate of articles, the number of international and national patents, the volume of commercialization of research results, improving positions in national and global science rankings, etc.

An analysis of international experience indicates that a modern research university works in the interests of a dynamically developing society, it is a training center, a leading research center, as well as a center for innovation and translation of the results of scientific and innovative activities into the field of practical application.

The proposed strategy for the transformation of medical universities into research universities includes the following key areas: strengthening and continuous development of the university's human resources in the field of scientific and innovative activities; formation of an effective infrastructure for scientific and innovative activities of university staff and students; improvement of management mechanisms of scientific and innovative activities at the University; creation of an effective environment for involving students in science and supporting young scientists; strengthening cooperation on scientific and innovative activities with leading foreign and domestic universities, research centers, enterprises of the medical and pharmaceutical industry; gaining recognition in scientific and innovative activities at the national and international level.

Keywords: research university, medical education, research and innovative activity.

<https://doi.org/10.32921/2225-9929-2021-4-44-42-49>
УДК 614; 614.2; 614.33; 613:37
МРНТИ 76.75.75; 76.35.37

Original Article

Altruistic behavior, personal and psychological well-being of medical students during the COVID-19 pandemic in Kazakhstan

Aidos Bolatov ¹, Altynay Askarova ², Dilnoza Kakhkharova ³

¹ Lecturer of the Department of General and Biological Chemistry, Astana Medical University; Resident Physician in Medical Genetics, University Medical Center, Nur-Sultan, Kazakhstan. E-mail: bolatovaidos@gmail.com

² Resident Physician in Pediatrics, University Medical Center, Nur-Sultan, Kazakhstan. E-mail: nncmd@umc.org.kz

³ Graduate of the Kazakh-Russian Medical University, Almaty, Kazakhstan. E-mail: info@medkrmu.kz

Abstract

Background/Aim. Due to the dire situation surrounding the COVID-19 pandemic, medical students from all over the world have been involved in the fight against the new virus. We aimed to study the impact of the COVID-19 pandemic on the medical students' quality of life in the context of altruistic behavior.

Methods. In total, 437 medical students from Astana Medical University and Kazakh-Russian Medical University participated in a cross-sectional study. Altruistic behavior was assessed to what extent the participants showed certain acts of altruism. To evaluate the immediate psychological impact of COVID-19, we conducted an online survey, using the Fear of COVID-19 Scale, the Depression, Anxiety and Stress Scale, Personal Well-being Index (PWI), and Academic Motivation Scale.

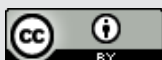
Results. Female students showed a lower level of PWI and a higher level of Fear of COVID-19. The prevalence of depression, anxiety, and stress was 14.4%, 18.1%, and 6.6%, respectively, and was correlated with Fear of COVID-19. Students with confirmed COVID-19, students with family members or friends with confirmed COVID-19, and students who lived with high-risk people had a high risk for low personal and psychological well-being. Altruistic behavior during the COVID-19 was associated with high PWI. Volunteering and providing medical care students demonstrated a higher level of personal and psychological well-being, and satisfaction with the profession. But, working in provisional hospitals was associated with symptoms of stress.

Conclusion. Despite the negative impact of the COVID-19, altruistic behavior had a positive impact on medical students' quality of life.

Keywords: altruistic behavior, medical students, COVID-19, psychological well-being, quality of life.

Corresponding author: Aidos Bolatov, Lecturer of the Department of General and Biological Chemistry, Astana Medical University; Resident Physician in Medical Genetics, University Medical Center, Nur-Sultan, Kazakhstan.
Postal code: Z10K9D9
Address: Kazakhstan, Nur-Sultan city, Beybitshilik 49A.
Phone: +77776000096
E-mail: bolatovaidos@gmail.com

J Health Dev 2021; 4 (44): 42-49
Received: 10-11-2021
Accepted: 02-12-2021



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Introduction

COVID-19 pandemic caused by coronavirus 2019-nCoV is a global public health problem. The severe situation in the health care system limited by human healthcare resources gives to assume that senior courses medical students can become valuable labor in the fight against the pandemic [1]. Duty- and solidarity-driven medical students from all over the world have rushed to volunteer in the fight with the COVID-19 pandemic [2]. For example, a study from Uganda showed that 80% of medical students were willing to participate in frontline care [3]. COVID-19 Medical Student Response Team created at Harvard Medical School showed activism of students for educational and clinical supporting, and for the community [4]. Since March 2020, medical students at Ochsner Clinical School (U.S.) volunteered for the

patient triage, symptom tracking, and call center, which had a positive effect on students' understanding of and appreciation for healthcare roles [5]. Medical students across Canada demonstrated altruism by offering their services to healthcare professionals in need and volunteered to help with contact tracing. According to Wu et al. these measures can reduce the effect of quarantine on healthcare workers [6].

About 2.500 medical students have been involved in the fight against COVID-19 across Kazakhstan. Volunteering included various activities from public support to working in provisional hospitals; the main areas of activity of medical students during the COVID-19 pandemic in Kazakhstan are presented in Table 1.

Table 1 - Role of medical students during the COVID-19 pandemic in Kazakhstan

Activism area	Student category	Description
Public supporting	Any stage students	Providing the population in need with food, medical masks, and antiseptic agents, as well as other essentials. Disinfection of public transport. Assisting airport staff in collecting personal data, compiling lists, and processing data of people arriving from abroad.
Educational supporting		Dissemination of information about the COVID-19 in terms of evidence-based medicine on quarantine measures, disease prevention, main symptoms, and necessary actions when symptoms are detected.
Services to healthcare professionals		Transportation of necessary things to the needy medical personnel.
Non-hospital medical care		Providing medical care to close relatives and neighbors.
Working and volunteering in non-provisional hospitals	Junior students with previous nursing degrees, internship and residency students	Paramedic, orderly, nurse, and physician assistants.
Working and volunteering in provisional hospitals		Patient triage, symptom tracking, orderly, nurse, and physician assistants.

According to Stetson et al. crises such as the pandemic can change, hinder, or accelerate the medical students' professional identity formation [7]. Moreover, empowering students to participate in the fight against the COVID-19 pandemic reinforces such important values as altruism, service in times of crisis, and solidarity with the profession [8]. However, we must not forget that the COVID-19 pandemic can threaten the mental well-being of medical trainees [9]. A study conducted in Greece indicates that during the pandemic medical students' quality of life worsened by 57.0%, the number of possible clinical cases of depression increased 2.5-3 times [10]. Study among the Iranian population concluded

that the mean scores of stress, anxiety, and depression were significantly higher among medical students compare with medical staff and community populations [11]. On the other hand Kapila et al. revealed that 42% of medical students reported that the COVID-19 crisis increased their proximity to the field of medicine, and 85% were satisfied with their decision to study medicine [12].

Based on the above we set a goal to study the impact of the COVID-19 pandemic on the personal and psychological well-being of medical students in the context of altruistic behavior.

Methods

Study design. This cross-sectional questionnaire-based study was carried out during the lockdown period from July 28 to August 13, 2020 in Kazakhstan.

Ethical approval. The present study was approved by the Local Ethics Committee of NpJSC "Astana Medical University" (extract from protocol No. 6 of April 6, 2020).

Participants and Procedure. The study was attended by a bachelor to residency medical students at Astana Medical University (Nur-Sultan city) and Kazakh-Russian Medical University (Almaty city). Participants were invited via the "messengers" app to fill out an anonymous online questionnaire created on the Google Forms. The questionnaire is available upon request from the corresponding author.

Measures. The survey consisted of a series of scales, demographic and personal information. The demographic measures included sex and year of study. The personal measures included altruistic behavior, a confirmed diagnosis of COVID-19 in the respondent and his/her close relatives, and living with people at high risk during a pandemic.

Altruistic behavior. Altruistic behavior was assessed by how students responded to the following items: "I protect high-risk individuals (elders, people with chronic diseases) by keeping distance", "I support people at high risk, for example by offering help with shopping", "I encourage other people to follow quarantine guidelines", "I provide emotional support to my family members", "I provide medical assistance to people during

the quarantine period”. Additionally, participants noted whether they volunteered or worked in health facilities during the COVID-19 pandemic.

Fear of COVID-19. Fear of COVID-19 was assessed by the 7-item Fear of COVID-19 Scale created by Ahorsu et al. (2020). The participants are asked to indicate their level of agreement with the statements using a five-item Likert type scale. Answers included “strongly disagree”, “disagree,” “neither agree nor disagree,” “agree,” and “strongly agree”. This was quantified as 1, 2, 3, 4, and 5 respectively. A total score is calculated by adding up each item score (ranging from 7 to 35). The higher the score, the greater is the fear of COVID-19 [13]. Fear of COVID-19 Scale demonstrated excellent internal consistency (Cronbach’s alpha = 0.903).

Psychological well-being / Mental health. Psychological well-being was examined with the Depression, Anxiety, and Stress Scale short form (DASS-21). Each subscale comprises 7-items. Items are rated on a 4-point scale, scored ranging from 0 “did not apply to me at all” to 3 “applied to me very much, or most of the time”. Depression scores were interpreted as: <9 normal, 10 mild, 14 moderate, 21 severe, and >28 extremely severe symptoms; anxiety scores: <7 normal, 8 mild, 10 moderate, 15 severe, >20 extremely severe; and stress scores: <14 normal, 15 mild, 19 moderate, 26 severe and >34 extremely severe [14]. The DASS-21 has demonstrated internal consistency for the states of depression (Cronbach’s alpha = 0.899), anxiety ($\alpha = 0.902$), and stress ($\alpha = 0.919$).

Personal well-being / Quality of life. Quality of life was assessed by the 7-items Personal Well-

Being Index (PWI). Each item addressing to measure satisfaction with specific life domains (standard of living, health, achieving in life, relationships, personal safety, community-connectedness, future security) and one optional item about overall life satisfaction. Responses are rated on a numeric scale from 0 “completely dissatisfied” to 10 “completely satisfied,” and averaged to yield the total PWI [15]. PWI scale demonstrated good internal consistency (Cronbach’s alpha = 0.878).

Academic amotivation. Academic amotivation level was assessed by the 4-items amotivation subscale of the Academic Motivation Scale created by Vallerand et al. Participants responded to the question “Why do you go to college?” by rating their level of agreement with each item using a 7-point format (1 = does not correspond at all, to 7 = corresponds exactly). The average was calculated to determine the level of amotivation to study [16]. Academic amotivation subscale demonstrated good internal consistency (Cronbach’s alpha = 0.899).

Statistical analysis. Data analysis was conducted using SPSS version 20.0 and Jamovi version 1.2.17. A statistically significant difference was accepted at a p-value of less than 5%.

Descriptive statistics were performed using Mean (M), Standard Deviation (SD), and confidence intervals (95% CI) for quantitative variables. Percentages were computed for qualitative variables. We performed forward ANOVA to compare the effect of different variables, and χ^2 -test and regression analysis to evaluate independent associations.

Results

The total number of respondents from Astana Medical University (Nur-Sultan city) and Kazakh-Russian Medical University (Almaty city) was 437. Table

2 presents the baseline socio-demographic and personal data of participants.

Table 2 - Population characteristics (N = 437)

Variable	N	%	
Gender	Female	331	75.74
	Male	106	24.26
Year of study	1st year	61	13.96
	2nd year	78	17.85
	3rd year	114	26.09
	4th year	79	18.08
	5th year	31	7.09
	Internship or residency students	74	16.93
Volunteering during the COVID-19 pandemic	Yes	51	11.67
	No	386	88.33
Working in hospitals during the COVID-19 pandemic	Yes	62	14.19
	No	375	85.81
Confirmed diagnosis with COVID-19	Yes	38	8.70
	No / Not diagnosed	399	91.30
Confirmed diagnosis with COVID-19 among family members	Yes	159	36.38
	No / Not diagnosed	278	63.62
Living with people at high risk	Yes	220	50.34
	No	217	49.66

In the current study, 24.3% of the participants were male. The male gender was characterized by a

significantly high level of Personal Well-being Index than female (PWI; 8.04 ± 1.96 vs 7.62 ± 1.77), $p < 0.05$.

Moreover, male students showed higher satisfaction level on personal health (8.66±2.06 vs 8.06±1.89), personal safety (8.07±2.45 vs 7.48±2.54), and future security (7.86±2.74 vs 7.23±2.56) than females, $p < 0.05$. Female students had higher levels of fear of COVID-19 than males (17.47±6.42 vs 14.33±6.31), $p < 0.001$.

The mean scores of depression, anxiety, and stress were 4.71, 3.26, and 5.73 respectively. The overall prevalence of students reporting mild to severe depression was 18.1%, mild to extremely severe anxiety

– 14.4%, and 6.6% of participants had mild to moderate stress. The mean score on the Fear of COVID-19 scale was 16.71 (SD = 6.52). The level of fear of COVID-19 was correlated with the level of depression ($r^2 = 0.255$), anxiety ($r^2 = 0.361$), and stress ($r^2 = 0.292$), $p < 0.01$.

About half of the respondents indicated that they lived with people at high risk (elderly people, people with chronic diseases) during the COVID-19 pandemic; the personal and psychological well-being of students presented in table 3.

Table 3 - Living with people at high risk and personal/psychological well-being of medical students during the COVID-19 pandemic

Variables	Living with people at high risk	
	Yes Mean (SD / 95% CI)	No Mean (SD / 95% CI)
Personal health	7.80 (2.02)	8.61 (1.79)**
Personal safety	7.20 (2.68)	8.05 (2.27)**
Feature security	6.95 (2.78)	7.82 (2.39)**
PWI	7.50 (1.79)	7.95 (1.83)*
Fear of COVID-19	17.50 (6.99)	15.91 (5.92)*
Depression	5.27 (4.52-6.02)	4.14 (3.47-4.82)*
Anxiety	3.90 (3.20-4.59)	2.62 (2.07-3.16)*
Stress	5.56 (4.79-6.33)	3.89 (3.23-4.56)*

PWI - Personal Well-being Index
 * $p < 0.05$
 ** $p < 0.001$

In the current study, 8.70% of respondents indicated that they had a confirmed diagnosis of COVID-19. Students who were diagnosed with COVID-19 showed lower scores in personal well-being and a higher score in academic a motivation compared to students who were not diagnosed or were not tested: satisfaction with personal relationships (7.21±2.98 vs 8.21±2.11), community-connectedness (6.68±3.72 vs 7.57±2.67), academic amotivation (1.83, 95% CI 1.41-2.25 vs 1.41, 95% CI 1.34-1.49), $p < 0.05$.

Thirty-six percent of respondents indicated that their close relatives had a confirmed diagnosis of COVID-19. Medical students with relatives who have had the COVID-19 showed a lower score for PWI (7.36±1.75 vs 7.93±1.83), satisfaction with standard of living (7.71±2.19 vs 8.30±2.13), personal health (7.83±1.88 vs 8.42±1.96), achieving in life (6.84±2.24 vs 7.35±2.50), personal relationships (7.83±2.07 vs 8.28±2.27), personal safety (7.16±2.65 vs 7.88±2.42), community-connectedness (7.00±3.01 vs 7.76±2.61), $p < 0.05$; and higher scores for depression (6.04, 95% CI 5.14-6.94 vs 3.95, 95% CI 3.36-4.54), anxiety (4.15, 95% CI 3.30-5.00 vs 2.75, 95% CI 2.25-3.25), and stress (6.00, 95% CI 5.11-6.90 vs 4.00, 95% CI 3.39-4.62), $p < 0.001$, compared with students whose relatives have not been diagnosed with COVID-19.

Three-quarters of respondents (74.14%) indicated that they protected high-risk individuals by keeping distance, 57.67% - supported high-risk individuals (for example, by offering them help with shopping), 85.58% - gave recommendations on compliance with quarantine measures, 82.15% of respondents demonstrated emotional support, and about half of the

participants (50.57%) provided medical care outside the hospital. Female students were more likely to provide emotional support (84.89% vs 73.59%, $\chi^2 = 7.00$, $p < 0.05$) and recommendations (89.12% vs 74.53%, $\chi^2 = 13.86$, $p < 0.001$) compared to male students. The main differences in the level of personal well-being and fear of COVID-19 depending on the manifestation of altruistic behavior are presented in table 4. Students who supported high-risk individuals (4.41, 95% CI 4.31-4.52 vs 4.01, 95% CI 3.86-4.16, $p < 0.001$), provided medical care outside the hospital (4.41, 95% CI 4.30-4.53 vs 4.07, 95% CI 3.94-4.20, $p < 0.001$), or worked in hospitals (4.55, 95% CI 4.37-4.73 vs 4.19, 95% CI 4.09-4.29, $p < 0.05$) showed higher level on satisfaction with the chosen profession than students who did not.

Table 4 - Altruistic behavior, fear of COVID, and personal well-being of medical students during the COVID-19 pandemic

Personal well-being	Altruistic behavior									
	Keeping distance Mean (SD)		Supporting Mean (SD)		Giving recommendations Mean (SD)		Emotional supporting Mean (SD)		Medical care Mean (SD)	
	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No
Standard of Living	8.14 (2.10)	7.92 (2.34)	8.50 (1.99)	7.51 (2.27)**	8.12 (2.09)	7.84 (2.57)	8.19 (2.11)	7.59 (2.38)*	8.42 (1.99)	7.74 (2.28)*
Personal Health	8.27 (1.87)	8.03 (2.16)	8.52 (1.74)	7.78 (2.14)**	8.18 (1.95)	8.35 (1.97)	8.26 (1.94)	7.92 (1.96)	8.46 (1.83)	7.94 (2.04)*
Achieving in Life	7.39 (2.12)	6.52 (3.04)*	7.70 (2.18)	6.43 (2.53)**	7.34 (2.26)	6.10 (2.99)**	7.32 (2.30)	6.44 (2.81)*	7.59 (2.31)	6.73 (2.45)**
Personal Relationships	8.31 (1.97)	7.58 (2.72)*	8.51 (1.96)	7.58 (2.42)**	8.25 (2.06)	7.37 (2.85)*	8.31 (2.02)	7.26 (2.79)**	8.40 (2.11)	7.83 (2.28)*
Personal Safety	7.79 (2.38)	7.12 (2.86)*	7.92 (2.48)	7.21 (2.55)*	7.66 (2.50)	7.38 (2.72)	7.75 (2.46)	7.04 (2.77)*	7.80 (2.53)	7.43 (2.52)
Community-Connectedness	7.67 (2.65)	6.96 (3.08)*	7.73 (2.60)	7.15 (2.99)*	7.57 (2.72)	6.95 (3.09)	7.56 (2.71)	7.13 (3.07)	7.69 (2.66)	7.27 (2.90)
Future Security	7.60 (2.42)	6.75 (3.07)*	7.96 (2.40)	6.59 (2.72)**	7.51 (2.51)	6.62 (3.14)	7.60 (2.50)	6.37 (2.98)**	7.80 (2.54)	6.95 (2.66)*
PWI	7.88 (1.65)	7.27 (2.18)*	8.12 (1.68)	7.18 (1.87)**	7.80 (1.73)	7.23 (2.24)*	7.86 (1.72)	7.11 (2.13)*	8.02 (1.76)	7.41 (1.84)**
Fear of COVID-19: emotional response	10.99 (4.12)	9.87 (3.85)*	11.21 (4.31)	10.01 (3.64)*	10.99 (4.07)	8.95 (3.75)**	10.94 (4.10)	9.60 (3.81)*	10.91 (4.32)	10.49 (3.82)
Fear of COVID-19: physiological response	5.91 (2.92)	6.27 (2.83)	6.30 (3.14)	5.62 (2.48)*	5.99 (2.93)	6.11 (2.69)	5.98 (2.96)	6.15 (2.58)	6.25 (3.22)	5.76 (2.50)
Fear of COVID-19	16.91 (6.58)	16.14 (6.35)	17.50 (6.99)	15.63 (5.67)*	16.99 (6.55)	15.06 (6.18)*	16.92 (6.60)	15.76 (6.12)	17.16 (7.10)	16.25 (5.86)

PWI - Personal Well-being Index
 * p < 0.05
 ** p < 0.001

About 12% of respondents indicated that they volunteered during the COVID-19 pandemic in public supporting systems and provisional hospitals, and 14% of respondents worked in provisional hospitals. Male students were more likely to volunteer (17.92% vs 9.67%, $\chi^2 = 5.31, p < 0.05$) and work in a hospital (26.42% vs 10.27%, $\chi^2 = 17.17, p < 0.001$) than female students. Students who volunteered during the pandemic were 2.64 (95% CI 1.17-5.95) times more likely to be diagnosed with COVID-19, $p < 0.05$. The main differences

in the quality of life and mental health states of medical students who worked/volunteered or not during the COVID-19 pandemic are presented in Table 5. There were no significant differences in fear of COVID-19 between volunteering/working students and who did not. Students who did not work in hospitals during the COVID-19 pandemic were less stressed (OR = 2.50, 95% CI 1.05-5.92, $p < 0.05$), students who volunteered were less depressed OR = 0.16, 95% CI 0.04-0.69, $p < 0.05$).

Table 5 - Volunteering or working and personal/psychological well-being of medical students during the COVID-19 pandemic

Variables	Volunteered		Worked	
	Yes Mean (SD / 95% CI)	No Mean (SD / 95% CI)	Yes Mean (SD / 95% CI)	No Mean (SD / 95% CI)
Personal Health	8.71 (1.88)	8.14 (1.95)*	8.69 (1.73)	8.12 (1.97)*
Achieving in Life	8.08 (2.03)	7.04 (2.44)*	8.19 (2.46)	6.99 (2.37)**
Future Security	8.24 (2.07)	7.27 (2.67)*	8.11 (2.54)	7.26 (2.63)*
PWI	8.23 (1.82)	7.65 (1.82)*	8.11 (1.91)	7.66 (1.80)
Depression	2.75 (1.78-3.71)	4.97 (4.41-5.53)*	4.35 (2.92-5.79)	4.77 (4.23-5.31)
Stress	2.71 (1.59-3.82)	5.00 (4.44-5.56)*	4.60 (3.02-6.18)	4.75 (4.21-5.30)

PWI - Personal Well-being Index
 * p < 0.05
 ** p < 0.001

Discussion

This study conducted during the lockdown period by COVID-19 pandemic on medical students in Kazakhstan illustrated the presence of the possible factors that could affect the personal and psychological well-being of students: an altruistic behavior and living conditions during the COVID-19 pandemic.

A study among China college students concluded that female students had a higher risk perception of COVID-19 during the quarantine [17]. Another study from China showed that women were twice as likely to be depressed [18]. In the current study three-quarters of the participants were female and the female gender was associated with a lower level of personal well-being and higher level on fear of COVID-19. The prevalence of anxiety disorder was 14.4%, depression - 18.1%, and stress was 6.6%. Moreover, fear of COVID-19 was positively correlated with depression, anxiety, and stress.

People with confirmed or suspected COVID-19 and their family members or friends had a high risk for symptoms of depression, anxiety, insomnia, and acute stress [19,20]. In the current study students living with high-risk people (elders, people with chronic diseases) during the pandemic had lower personal well-being and more pronounced fear of COVID-19, depression, anxiety, and stress. This was expressed in a lower level of satisfaction with personal health and safety, and future security. Moreover, students with diagnosed COVID-19 relatives showed a lower score for personal well-being, satisfaction with standard of living, personal health, achieving in life, personal relationships, personal safety, community-connectedness; and higher scores for depression, anxiety, and stress. Students with confirmed COVID-19 showed lower scores in personal well-being (satisfaction with personal relationships and community-connectedness) and a higher score in academic motivation. This indicates that the COVID-19 pandemic negatively affected on medical students' quality of life and motivation to study.

Wang et al. concluded that healthcare workers caring for patients with COVID-19 had low-stress levels which were indicated by their professional devotion and altruism during the COVID-19 epidemic [21]. Study provided among China hospital employees after the severe acute respiratory syndrome (SARS) outbreak in 2003 found that reported altruistic acceptance of risk was

Conclusion

COVID-19 pandemic demonstrated negative impact on medical students' personal and psychological well-being. Despite of this medical students in Kazakhstan exhibited high levels of altruistic behavior. Moreover, altruistic behavior of students was associated with higher scores for quality of life and mental health.

Disclosures: There is no conflict of interest for all authors.

References

1. Aebischer O., Porret R., Pawlowska V., Barbier J. et al. *Étudiant·e·s en médecine engagé·e·s au chevet des patient·e·s hospitalisé·e·s pour COVID-19 - Motivations et enjeux. Revue medicale suisse. 2020; 16(692): 958–961. [Google Scholar].*
2. Hagana A., Cecula P. *Medical Students in the Time of COVID-19: Opportunities and Challenges. AEM education and training. 2020; 4(3): 291. [CrossRef].*
3. Olum R., Kajjimu J., Kanyike A.M., Chekwech G. et al. *Perspective of Medical Students on the COVID-19 Pandemic: Survey of Nine Medical Schools in Uganda. JMIR public health and surveillance. 2020; 6(2): e19847. [CrossRef].*

negatively related to posttraumatic stress [22]. However, a study conducted among university students in China during the COVID-19 outbreak concluded that high altruistic individuals exhibited more negative affect than those with low altruism, which indirectly increased their anxiety and depressive symptoms [23]. Moreover, Fekih-Romdhane et al. reported that working in isolation unit residents had a higher risk of feeling anxious than working in normal outpatient or inpatient units [24].

The altruistic behavior of respondents during the COVID-19 pandemic manifested itself in different ways. Female students were more likely to provide emotional support and recommendations, while male students were about twice as likely to volunteer or work in a hospital. Students who demonstrated altruistic behavior not related to medical care or volunteering had a more pronounced emotional response to fear. In contrast, a study among the Saudi population concluded that Fear of COVID-19 did not predict the frequency of physical distancing [25].

Altruistic behaviors such as protecting high-risk individuals by keeping distance, supporting by offering them help with shopping, giving recommendations, emotional supporting, and provided medical care to relatives and neighbors outside the hospital were associated with higher scores for personal well-being like satisfaction with standard of living, personal health, achieving in life, personal relationships and safety, community-connectedness, and future security.

Students who officially volunteered or worked in hospitals during the pandemic had higher rates of satisfaction with personal health, achieving in life, and future security. Volunteering students showed a lower level of depression and stress. Providing medical care or working in a hospital was associated with a higher level of satisfaction with the chosen profession. Moreover, while volunteering students were more than twice as likely to be diagnosed with COVID-19, they scored higher on the personal well-being scale. Post concluded that altruistic behaviors are associated with greater well-being and health [26]. On the other hand, students who worked in hospitals were stressed 2.5 times more often, which can be explained by the harsh working conditions. In confirmation of this Lai et al. showed that front-line health care workers reported experiencing symptoms of depression, anxiety, insomnia, and distress [27].

Funding: None

Author Contributions: Conceptualization - A.B., A.A. and D.K.; Methodology - A.B.; Formal Analysis A.B., A.A. and D.K.; Writing— Original Draft Preparation - A.B., A.A. and D.K.; Writing — Review and Editing - A.B.

4. Soled D., Goel S., Barry D., Erfani P. et al. Medical Student Mobilization During A Crisis: Lessons From A COVID-19 Medical Student Response Team. *Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges*. 2020; 95(9):1384-1387. [\[CrossRef\]](#).
5. Santos J.J., Chang D.D., Robbins K.K., Cam E.L. et al. Answering the Call: Medical Students Reinforce Health System Frontlines Through Ochsner COVID-19 Hotline. *The Ochsner journal*. 2020; 20(2): 144-145. [\[CrossRef\]](#).
6. Wu P.E., Styra R., Gold W.L. Mitigating the psychological effects of COVID-19 on health care workers. *CMAJ: Canadian Medical Association Journal = Journal de L'association Medicale Canadienne*. 2020; 192(17): E459–E460. [\[CrossRef\]](#).
7. Stetson G.V., Kryzhanovskaya I.V., Lomen-Hoerth C., Hauer K.E. Professional identity formation in disorienting times. *Medical education*. 2020; 54(8): 765-766. [\[CrossRef\]](#).
8. Miller D.G., Pierson L., Doernberg S. The Role of Medical Students During the COVID-19 Pandemic. *Annals of internal medicine*. 2020; 173(2): 145-146. [\[CrossRef\]](#).
9. Shaw S. Hopelessness, helplessness and resilience: The importance of safeguarding our trainees' mental wellbeing during the COVID-19 pandemic. *Nurse education in practice*. 2020; 44, 102780. [\[CrossRef\]](#).
10. Kaparounaki C.K., Patsali M.E., Mousa D.V., Papadopoulou E. et al. University students' mental health amidst the COVID-19 quarantine in Greece. *Psychiatry research*. 2020; 290: 113298. [\[CrossRef\]](#).
11. Vahedian-Azimi A., Moayed M. S., Rahimibashar F., Shojaei S. et al. Comparison of the severity of psychological distress among four groups of an Iranian population regarding COVID-19 pandemic. *BMC psychiatry*. 2020; 20(1): 402. [\[CrossRef\]](#).
12. Kapila V., Corthals S., Langhendries L., Kapila A.K. et al. The importance of medical student perspectives on the impact of COVID-19. *The British journal of surgery*. 2020; 107(10): e372–e373. [\[CrossRef\]](#).
13. Ahorsu D. K., Lin C. Y., Imani V., Saffari M. et al. The Fear of COVID-19 Scale: Development and Initial Validation. *International journal of mental health and addiction*. 2020; 1–9. [\[CrossRef\]](#).
14. Lovibond S.H., Lovibond P.F. *Manual for the depression anxiety stress scales*. Sydney, NSW: Psychology Foundation of Australia; 1995.
15. Cummins R.A., Eckersley R., Pallant J., Misajon R., Davern M. *Australian Unity Wellbeing Index: Report 1, Survey 2*. Melbourne: School of Psychology, Deakin University; 2001.
16. Vallerand R.J., Blais M.R., Brière N.M., Pelletier L.G. Construction et validation de l'échelle de motivation en éducation (EME). *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue canadienne des sciences du comportement*. 1989; 21(3): 323–349. [\[CrossRef\]](#).
17. Ding Y., Du X., Li Q., Zhang M. et al. Risk perception of coronavirus disease 2019 (COVID-19) and its related factors among college students in China during quarantine. *PloS one*. 2020; 15(8): e0237626. [\[CrossRef\]](#).
18. Xiao H., Shu W., Li M., Li Z. et al. Social Distancing among Medical Students during the 2019 Coronavirus Disease Pandemic in China: Disease Awareness, Anxiety Disorder, Depression, and Behavioral Activities. *International journal of environmental research and public health*. 2020; 17(14): E5047. [\[CrossRef\]](#).
19. Shi L., Lu Z.A., Que J.Y., Huang X.L. et al. Prevalence of and Risk Factors Associated With Mental Health Symptoms Among the General Population in China During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic. *JAMA network open*. 2020; 3(7): e2014053. [\[CrossRef\]](#).
20. Cao W., Fang Z., Hou G., Han M. et al. The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. *Psychiatry research*. 2020; 287: 112934. [\[CrossRef\]](#)
21. Wang H., Liu Y., Hu K., Zhang M. et al. Healthcare workers' stress when caring for COVID-19 patients: An altruistic perspective. *Nursing ethics*. 2020; 27(7): 1490-1500. [\[CrossRef\]](#).
22. Wu P., Fang Y., Guan Z., Fan B. et al. The psychological impact of the SARS epidemic on hospital employees in China: exposure, risk perception, and altruistic acceptance of risk. *Canadian journal of psychiatry. Revue canadienne de psychiatrie*. 2009; 54(5): 302-311. [\[CrossRef\]](#).
23. Feng Y., Zong M., Yang Z., Gu W. et al. When altruists cannot help: the influence of altruism on the mental health of university students during the COVID-19 pandemic. *Globalization and health*. 2020; 16(1): 61. [\[CrossRef\]](#).
24. Fekih-Romdhane F., Snene H., Jebri A., Rhouma M.B. et al. Psychological impact of the Pandemic COVID-19 Outbreak Among Medical Residents in Tunisia. *Asian Journal of Psychiatry*. 2020; 53: 102349. [\[CrossRef\]](#).
25. Krägeloh C.U., Alyami M., Alyami H., Alwaily M. et al. Physical Distancing and Hand Washing During the COVID-19 Pandemic: The role of fear, perceived seriousness, and health knowledge. 2020; PREPRINT (Version 1): [\[CrossRef\]](#)
26. Post S.G. Altruism, happiness, and health: it's good to be good. *International journal of behavioral medicine*. 2005; 12(2): 66–77. [\[CrossRef\]](#).
27. Lai J., Ma S., Wang Y., Cai Z. et al. Factors Associated With Mental Health Outcomes Among Health Care Workers Exposed to Coronavirus Disease 2019. *JAMA network open*. 2020; 3(3): e203976. [\[CrossRef\]](#).

Қазақстандағы COVID-19 пандемиясы кезіндегі медицина студенттерінің альтруистік мінез-құлығы, жеке және психологиялық әл-ауқаты

Болатов А.¹, Асқарова А.², Каххарова Д.³

¹ Жалпы және биологиялық химия кафедрасының оқытушысы, Астана медицина университеті; «Медициналық генетика» мамандығы бойынша дәрігер-резидент, University Medical Center, Нұр-Сұлтан, Қазақстан.

E-mail: bolatovaidos@gmail.com

² «Педиатрия» мамандығы бойынша дәрігер-резидент, University Medical Center, Нұр-Сұлтан, Қазақстан.

E-mail: nncmd@umc.org.kz

³ Қазақстан-Ресей медицина университетінің түлегі, Алматы, Қазақстан. E-mail: info@medkrmu.kz

Түйіндеме

Алғышарттары/Мақсаты. COVID-19 пандемиясына кезіндегі тұрақсыз жағдайға байланысты жаңа вируспен күресуге әлемнің түкпір-түкпірінен медицина студенттері тартылды. Зерттеудің мақсаты - альтруистік мінез-құлық контекстінде COVID-19 пандемиясының медицина студенттердің өмір сапасына әсерін бағалау.

Әдістері. Көлденең зерттеу жұмысына Астана медициналық университеті және Қазақстан-Ресей медициналық университетінің медицина факультетінің жалпы саны 437 студенті қатысты. Альтруистік мінез-құлық респонденттердің альтруизмнің кейбір әрекеттерінің көрінісі туралы жауаптары арқылы бағаланды. COVID-19 пандемиясының психологиялық әсерін бағалау үшін COVID-19 жұқтыру қорқыныш шкаласы, депрессия, мазасыздық және стресс шкаласы, жеке әл-ауқат индексі (PWI) және академиялық мотивация шкаласы арқылы онлайн сауалнама жүргізілді.

Нәтижелер

Әйел жынысты респонденттерде PWI деңгейінің төмендігі және COVID-19 қорқынышының жоғары деңгейі көрініс тапты. Депрессияның, мазасыздықтың және стресстің таралуы тиісінше 14,4%, 18,1% және 6,6% құрады және COVID-19 жұқтыру қорқынышымен корреляцияланды. Коронавирустық жұқпа расталған студенттерде, сонымен қатар, COVID-19 расталған отбасы мүшелері немесе достары бар, жұқтыру қауіптілігі жоғары адамдармен бірге тұратын студенттерде жеке және психологиялық әл-ауқатының нашарлау қаупі жоғары болды. COVID-19 кезінде альтруистік мінез-құлық PWI жоғары деңгейлерімен байланысты болды. Медициналық көмек көрсеткен студент-еріктілер мен респонденттер жеке және психологиялық әл-ауқатының жоғары деңгейін, сондай-ақ таңдаған мамандығына қанағаттанушылық танытатындығын көрсетті. Бірақ уақытша ауруханалардағы жұмыс стресс белгілерімен байланысты болды.

Қорытынды. COVID-19 теріс әсеріне қарамастан, альтруистік мінез-құлық медицина студенттерінің өмір сапасына оң әсер етті.

Түйін сөздер: альтруистік мінез-құлық, медицина студенттері, COVID-19, психологиялық әл-ауқат, өмір сапасы.

Альтруистическое поведение, личностное и психологическое благополучие студентов-медиков во время пандемии COVID-19 в Казахстане

Болатов А.¹, Асқарова А.², Каххарова Д.³

¹ Преподаватель кафедры общей и биологической химии, Медицинский университет Астана; Врач-резидент по специальности «Медицинская генетика», University Medical Center, Нур-Султан, Казахстан. E-mail: bolatovaidos@gmail.com

² Врач-резидент по специальности «Педиатрия», University Medical Center, Нур-Султан, Казахстан.

E-mail: nncmd@umc.org.kz

³ Выпускник Казахстанско-Российского медицинского университета, Алматы, Казахстан. E-mail: info@medkrmu.kz

Резюме

Предыстория/Цель

Из-за нестабильной ситуации, связанной с пандемией COVID-19, студенты-медики со всего мира были вовлечены в борьбу с новым вирусом. Целью исследования является оценка влияния пандемии COVID-19 на качество жизни студентов-медиков в контексте альтруистического поведения.

Методы. Всего в поперечном исследовании приняли участие 437 студентов-медиков из Медицинского университета Астана и Казахстанско-Российского медицинского университета. Альтруистическое поведение оценивалось с помощью ответов респондентов о проявлении определенных актов альтруизма. Для оценки непосредственного психологического воздействия COVID-19, был проведен онлайн-опрос с использованием шкалы страха перед COVID-19, шкалы депрессии, беспокойства и стресса, индекса личностного благополучия (PWI) и шкалы академической мотивации.

Результаты. Студенты женского пола показали более низкий уровень PWI и более высокий уровень страха перед COVID-19. Распространенность депрессии, тревоги и стресса составляла 14,4%, 18,1% и 6,6%, соответственно, и коррелировала со страхом перед COVID-19. Студенты с подтвержденным диагнозом COVID-19, студенты с членами семьи или друзьями с подтвержденным диагнозом COVID-19 и студенты, которые жили с людьми из группы высокого риска, имели высокий риск низкого уровня личностного и психологического благополучия. Альтруистическое поведение во время COVID-19 было связано с высоким уровнем PWI. Студенты-волонтеры и респонденты, оказывавшие медицинскую помощь, продемонстрировали более высокий уровень личностного и психологического благополучия, а также удовлетворенность выбранной профессией. Но работа в провизорных стационарах была связана с симптомами стресса.

Заключение. Несмотря на негативное влияние COVID-19, альтруистическое поведение положительно сказалось на качестве жизни студентов-медиков.

Ключевые слова: альтруистическое поведение, студенты-медики, COVID-19, психологическое благополучие, качество жизни.

<https://doi.org/10.32921/2225-9929-2021-4-44-50-61>

УДК 615.2.03; 614; 614.2

МРНТИ 76.31.29; 76.75.75

Оригинальная статья

Фармакоэкономическая оценка эффективности службы клинической фармакологии в части амбулаторного лекарственного обеспечения в медицинской организации г. Нур-Султан (Казахстан)

Утепова Д.Б. ¹, Магзумова Р.З. ², Байдуллаева Д.К. ³, Mohamad Aljofan ⁴

¹ PhD докторант кафедры общественного здоровья и менеджмента, Медицинский университет Астана, Нур-Султан, Казахстан. E-mail: utepova-88@mail.ru

² Профессор кафедры общественного здоровья и менеджмента Медицинский университет Астана, Нур-Султан, Казахстан. E-mail: magrz@mail.ru

³ Клинический фармаколог Городской поликлиники №4, Нур-Султан, Казахстан. E-mail: didar.baidullayeva@list.ru

⁴ Ассоциированный профессор, клинический фармаколог, Услуги по охране здоровья и дееспособности, Мельбурн, Австралия. E-mail: mohamad.aljofan@nu.edu.kz

Резюме

Цель исследования. Оценить вклад клинического фармаколога медицинской организации в рациональное использование лекарственных средств на амбулаторном уровне.

Методы. Клинико-экономический анализ расходования бюджетных средств на лекарственные препараты, закупаемые в рамках Гарантированного объема бесплатной медицинской помощи и в системе Обязательного социального медицинского страхования за период с 2019-2021 годы. Оценка эффективности расходования бюджетных средств на препараты проводилась с использованием данных по количеству и стоимости закупленных лекарственных средств для обеспечения на амбулаторном уровне в медицинской организации г. Нур-Султан.

Результаты. Трехлетний анализ показал положительную тенденцию снижения к 2021 году доли расходов на недоказанные препараты (индекс N) в сравнении с предыдущим 2020 годом на 7,1%, что составило 29,54% расходования на 13 наименований лекарственных средств, несмотря на расширение списков в рамках страховой медицины. До внедрения системы Обязательного социального медицинского страхования в 2019 году данный показатель составлял 8,18% от всех расходов на амбулаторное лекарственное обеспечение в рамках Гарантированного объема бесплатной медицинской помощи, что свидетельствует о среднем показателе использования лекарственных средств, не вошедших в международные клинические рекомендации.

Выводы. Внедрение службы клинической фармакологии в клинической практике позволило оптимизировать расходы на лекарственную терапию и способствовало рациональному использованию лекарственных средств. Результатом чего служит снижение доли расходов на недоказанные препараты в сравнении с предыдущим 2020 годом на 7,1%, что составило 29,54% расходования на 13 наименований лекарственных средств (индекс N), не входящих в Казахстанский национальный лекарственный формуляр, и модельный список жизненно необходимых лекарств Всемирной организации здравоохранения. Однако, из-за многолетней подготовки клинических фармакологов, включающее базовое образование по лечебному делу (6-7 лет) и дополнительное образование на уровне резидентуры или докторантуры (2-3 года), наблюдается сниженная мотивация клинических фармакологов к работе в бюджетных медицинских организациях в связи с «низким» уровнем оплаты труда. За рубежом, в частности данную задачу решили внедрением клинической фармации, где подготовка специалистов включает базовое фармацевтическое образование (4-5 лет) с возможностью получения дополнительного обучения на уровне магистратуры (1-2 года) и докторантуры (2-3 года).

Ключевые слова. ABC-VEN анализ, фармакоэкономический анализ, клиническая фармакология, клиническая фармация.

Corresponding author: Utepova Dinara, Ph.D. candidate in public health, Astana Medical University, Nur-Sultan, Kazakhstan.
Postal code: 010000
Address: Kazakhstan, Nur-Sultan, Beibitshilik street, 49/A
Phone: +77079042473
E-mail: utepova-88@mail.ru

J Health Dev 2021; 4 (44): 50-61
Received: 12-09-2021
Accepted: 09-10-2021



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Введение

Одной из важнейших проблем общественного здравоохранения любой страны, независимо от уровня экономического развития и политического устройства, является необходимость сдерживания расходов на медицинское обслуживание населения, в особенности, на лекарственное обеспечение.

На повышение уровня расходов влияют социально-демографические, экономические и, конечно, медицинские факторы. В этой ситуации наиболее актуальными становятся вопросы:

- Насколько эффективно используются бюджетные средства на лекарственное обеспечение в системе общественного здравоохранения?

- Какое лекарственное средство (ЛС) выбрать из достаточно активного перечня препаратов, присутствующих на рынке?

Внедрение службы клинической фармакологии способствовало развитию мониторинга и выявления проблем в области рационального использования ЛС. Согласно официальной статистике в государственных медицинских организациях г. Нур-Султан наблюдается нехватка специалистов в области клинической фармакологии и клинической фармации. При рассчитанной по стандарту норме из 34 штатных единиц занято 13,75, а по факту работают на сегодня только 8 фармаколога. Полезная и рутинная работа фармаколога в клинической практике включает регулярную фармакоэпидемиологическую и фармакоэкономическую оценку использования ЛС, которые позволяют выявить проблемы лекарственного обеспечения и наоборот необоснованного расходования средств, а также повысить их рациональное использование с учетом заболеваемости и других индикаторов.

ABC-VEN анализ, который является клинко-экономическим методом фармакоэкономической оценки использования ЛС, рекомендован к использованию Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), и используется в практике здравоохранения во всем мире с 1981 года [1]. ABC-анализ дает точную и объективную картину бюджетных расходов на лекарства. VEN-анализ помогает расставить приоритеты в выборе лекарств для закупки и рационального использования в системе лекарственного обеспечения. Так, за четырехлетний период с 2011-2014 гг. анализ, проведенный в многопрофильной медицинской организации выявил необоснованное расходование на лекарства, что позволило снизить затраты на парентеральные лекарства растворы для инфузий (натрия хлорид, раствор рингера, декстран, глюкоза) и сэкономить от 2 до 4,9 млн рублей, а также улучшить структуру потребления антибактериальных средств, где наблюдалось снижение расходов на фторхинолоны почти в 5 раз к 2014 году [1].

Комбинированный матричный (с учетом дополнительных матриц) анализ ABC/VEN, включающий стоимость запасов и их функциональное

Материалы и методы

Данная работа проведена с использованием фармакоэкономического метода, КЭА, а также ABC/VEN анализа расходов на медикаменты. Оценка уровня рекомендаций / доказательности ЛС проводилась с использованием следующих

значение в управлении запасами лекарств позволил выявить медицинским учреждениям зоны Западной Арси, Оромии, Эфиопии дорогостоящие лекарства, не подлежащие перемещению, доля расходов которых составила 20% [2].

Совмещение ABC/VEN анализа с DDD-анализом, компонентом ATC/DDD методологии ВОЗ, исследовании фармакоэкономических и фармакогенетических аспектов индивидуального подхода к лечению кардиологических больных, установило значительные затраты – более 10% от общих расходов, при недостаточной эффективности в 58% случаев при стационарном лечении и 37% при амбулаторном лечении [3].

Результаты пятилетнего анализа ABC/VEN с 2013-2017 годы в больнице Десси и Эфиопии позволили рассчитать прогнозируемую стоимость фармацевтических запасов на 2025 год 1 619 351,79 долларов США. При этом, статистическая обработка результатов анализа с помощью инструмента Microsoft Excel 2010 (Statistical Package for Social Sciences version 20 and OriginPro 8 SR0 v8.0725 (B725) выявила статистическую значимость при учете стоимости запасов [4].

Ретроспективное кросс-секционное исследование с помощью ABC-VEN анализа по приоритизации импорта лекарств частным сектором в Судане за 2012-2015 годы выявило, что наибольшее количество позиций импортируемых лекарств (344; 67,2%) составило только 10% затрат на импорт (класс А), а 349 наименований (68,3%), отнесенных к категории жизненно важных, составили 45,1% стоимости в 2015 году. Что позволило сформировать ряд предложений по улучшению импорта лекарств [5].

Таким образом, необходимость сдерживания расходов на лекарственное обеспечение путем рационального использования ограниченных финансовых ресурсов можно считать основными предпосылками развития фармакоэкономики и ее важнейшего инструмента - клинко-экономического анализа (КЭА) [6-11]. При этом, необходимо учитывать и фармакоэпидемиологическую сторону, которая позволяет оценивать качественную сторону лекарственного обеспечения на основе анализа потребления ЛС с использованием ATC/DDD методологии, рекомендованной ВОЗ [12-18]. Согласно профессиональным стандартам оказания медицинской помощи в Казахстане проведение фармакоэкономических и фармакоэпидемиологических способов анализа входит в навыки и компетенции клинического фармаколога. Тогда как эти же функции за рубежом уже более 40 лет выполняет клинический фармацевт.

Цель исследования. Оценить вклад клинического фармаколога медицинской организации в рациональное использование лекарственных средств на амбулаторном уровне.

международных баз доказательной медицины:

- Британский национальный формуляр Клинические руководства организации NICE UK [19];
- Кокрановская библиотека [20];

-Британский медицинский журнал «Best Practice» Национальной службы здравоохранения Великобритании (BMJ Best Practice) [21];

-Справочный портал Orphanet [22], который возглавляет консорциум из 35 стран (и 5 контактных точек), координируемый французской командой INSERM (информация экспертных центров, медицинских лабораторий, проводимых исследований по редким заболеваниям и орфанным препаратам);

-Администрация по контролю пищевых продуктов и лекарственных препаратов [23];

-Модельный перечень ВОЗ основных ЛС [24].

АТХ классификация лекарственных препаратов – это международная анатомо-терапевтико-химическая классификация с установленными суточными дозами (Anatomical Therapeutic Chemical Classification System, ATC/DDD), которая систематизирует ЛС и служит инструментом исследования потребления лекарственных препаратов. В процессе обработки полученных данных о закупленных ЛС для определения фармакологических групп ЛС были использованы АТХ-коды в соответствии с данными сайта ВОЗ [25].

Проведен ABC/VEN анализ расходов на медикаменты за 2019-2021 годы с присвоением индекса доказательности / важности ЛС в сравнении с Казахстанским национальным лекарственным формуляром (КНФ), модельным перечнем ВОЗ основных ЛС [24] и Британским национальным

формуляром [19].

ABC-анализ предполагает распределение расходов на три группы:

А-наиболее затратная группа (80% всех расходов);

В-среднезатратная группа (15% всех расходов);

С-малозатратная группа (5% всех расходов);

VEN-анализ предполагает присвоение показателю определенного «индекса» важности:

V-жизненно-важное значение;

Е-важность высока, но не абсолютна;

N-важность вызывает сомнение (препарат неэффективен, «пустышка», препарат противопоказан).

КНФ – перечень ЛС с доказанной клинической безопасностью и эффективностью, а также орфанных (редких) лекарственных препаратов, являющийся обязательной основой для разработки лекарственных формуляров медицинских организаций и формирования списков закупок ЛС в рамках гарантированного объема бесплатной медицинской помощи и в системе обязательного социального медицинского страхования (ОСМС) [26].

Результаты

В 2019 году амбулаторное лекарственное обеспечение (АЛО) в рамках Гарантированного объема бесплатной медицинской помощи (ГОБМП) произведен закуп 110 позиций ЛС на общую сумму 35 728 690,65 тенге. Из результатов ABC/VEN анализа следует отметить, что ТОП-10 наиболее затратных

препаратов, представленных в таблице 1 занимают 27 720 307,45 тенге, что составляет 77,59 % от общих затрат, закупленных ЛС в 2019 году. Доля затрат на ТОП-10 наиболее затратных ЛС представлена на рисунке 1.

Таблица 1 - Топ-10 наиболее затратных лекарственных средств 2019 года

№	МНН/состав	Количество
1	Нутрилак Премиум (Nutrilak Premium) смесь сухого молока (не является ЛС, однако закуп было произведено в рамках ГОБМП)	4 199
2	L-орнитина и L-аспартат	4 240
3	Натрия хлорид	33 532
4	Йопромид	250
5	Урсодезоксихолевая кислота	49 350
6	Йодиксанол	120
7	Сухая инстантная смесь на основе частично гидролизованных белков молочной сыворотки Нипана (не является ЛС, однако закуп было произведено в рамках ГОБМП)	740
8	Эзомепразол	1 400
9	Лорноксикам	1150
10	Хлоргексидин	4 500

Из представленных ЛС в наиболее затратную группу А вошли 11 наименований лекарств на сумму 28 509 527,91 тенге, в менее затратную группу В вошли 25 наименований на сумму 5 385 849,42 тенге и в наименее затратную группу С вошли 76 наименований на сумму 1 833 313,32 тенге. Из 11 позиций, вошедших в группу А позиции 9 ЛС представлены в международных клинических

рекомендациях (МКР) и составляют сумму в 17 585 327,91 тенге, 1 ЛС не представлен в МКР и составляет сумму в 5 045 600,00 тенге и 1 позиция не является ЛС, однако закуплен в рамках ГОБМП и составляет сумму в 5 878 600,00 тенге.

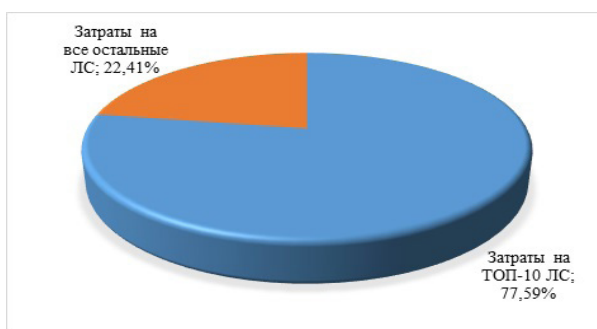


Рисунок 1 - Доля расходов на ТОП-10 наиболее затратных лекарственных средств в 2019 году

Из 25 позиций, вошедших в менее затратную группу В, 24 наименований ЛС представлены в МКР и составляют сумму затрат в 4 785 847,52 тенге. 2

позиций ЛС не представлены в МКР и составляет сумму затрат 604 590,7 тенге (рисунок 2).

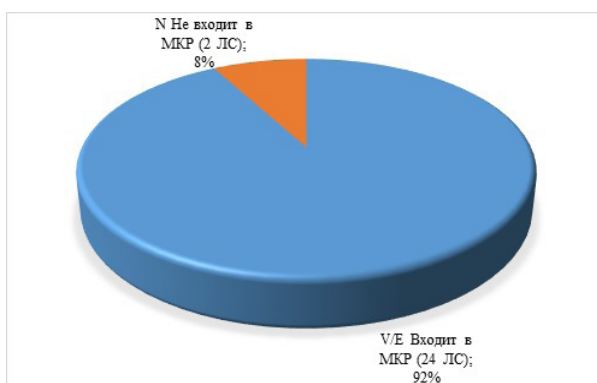


Рисунок 2 - Менее затратная группа В в 2019 году, тыс. тенге

Из 74 позиций, вошедших в наименее затратную группу С, 65 наименований ЛС представлены в МКР и имеют доказанную клиническую эффективность, и составляют сумму

затрат в 1 562 996,37 тенге, при этом на 9 препаратах не вошедших в МКР затрачено 265 728,15 тенге (таблица 2).

Таблица 2 - Список наименее затратных препаратов, группа С в 2019 году

№ п/п	МНН/состав	Количество
1	Преднизалон	2 028
2	Магний сульфат	5320
3	Хлорамфеникол и Метилурацил	320
4	Амброксол	605
5	Вода дистиллированная	450
6	Маннитол	140
7	Калия иодид	168
8	Диклофенак натрия	2 700
9	Апротинин	50
10	Надропарин	53
11	Хлоропирамин	575
12	Калия хлорид + Натрия гидрокарбонат + Натрия хлорид	238
13	Сложная мазь	170
14	Амлодипин	1 200
15	Йод + Калия йодид + Глицерол	138
16	Вальпроевая кислота	30
17	Мелоксикам	850
18	Спиринолактон	1260

Таблица 2 - Список наименее затратных препаратов, группа С в 2019 году (продолжение)

№ п/п	МНН/состав	Количество
19	Натрия ацетат и Натрия хлорид	200
20	Прокаин	883
21	Клопидогрел	260
22	Кальция хлорид	218
23	Тикагрелор	112
24	Вазелин	200
25	Омепразол	1 080
26	Кандесартан	504
27	Ацетилсалициловая кислота	3 630
28	Офлоксацин	500
29	Дексаметазон	675
30	Формалин	20
31	Декспантенол	15
32	Серебра протеинат	12
33	Гепарин	54
34	Амиодарон	180
35	Калия хлорид	300
36	Ибупрофен	41
37	Осельтамивир	80
38	Изосорбида динитрат	13
39	Аминофиллин	1005
40	Метамизол натрия	415
41	Деготь + Трибромфенолята висмута и висмута оксида комплекс	100
42	Метоклопрамид	800
43	Повидон-йод	100
44	Урапидил	30
45	Парацетамол	43
46	Натрия тиосульфат	145
47	Допамин	85
48	Папаверин гидрохлорид	1 000
49	Натрия бромид	45
50	Каптоприл	4 470
51	Аторвастатин	1 230
52	Трава пустырника, трава душицы, трава хвоща полевого, листья мяты перечной, корневища с корнями валерианы, цветки календулы, плоды боярышника, двуокись кремния	1 560
53	Торасемид	600
54	Фуросемид	980
55	Бисопролол	1260
56	Натрия гидрокарбонат	32
57	Эпинефрин	91,3
58	Буферный раствор	45
59	Йод	87
60	Окситоцин	145
61	Фенотерола гидробромид + Ипратропия бромид	3
62	Цинк сульфат	15
63	Дифенгидрамин	480
64	Этамзилат	90
65	Уксусная кислоты	12
66	Мизопростол	12
67	Нафазолин	50

Таблица 2 - Список наименее затратных препаратов, группа С в 2019 году (продолжение)

№ п/п	МНН/состав	Количество
68	Натрия ацетата, Натрия хлорида, Калия хлорида	7
69	Нитроглицерин	2
70	Трамадол	2
71	Валидол	5
72	Метопролол	30
73	Бензилпенициллин	4
74	Аммиак	2

Таким образом, результаты проведенного ABC/ VEN анализа за 2019 год показали, что из 110 ЛС в МКР входят 96 лекарств и затраченная сумма на них составила 23 619 171,80 тенге, на ЛС, которые не имеют доказанную клиническую эффективность

было затрачено 5 915 918,85 и количество препаратов составило 9 позиции (таблица 3, рисунок 4). В данном заказе было детское питание который закупался в рамках ГОБМП в сумме составило 6 193 600,00 тенге (рисунок 3).

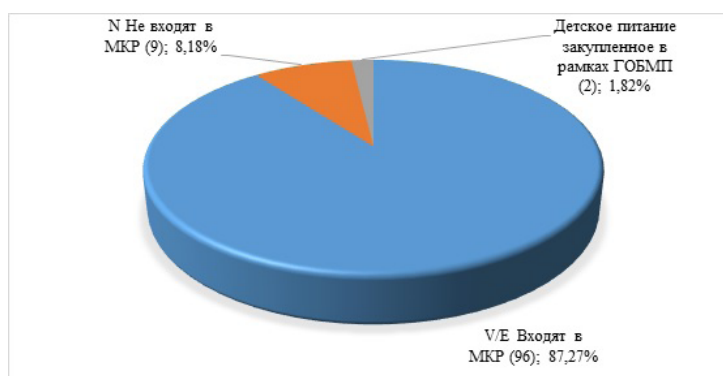


Рисунок 3 - Общий анализ по VEN за 2019 год

Таблица 3 – Лекарственные средства, не имеющие доказанную клиническую эффективность (N), 2019 год

№ п/п	МНН/состав	Количество	% от общих затрат	кумулятивный %	ABC	VEN
1	L-орнитина и L-аспартат	4 240	14,12	30,58	A	N
2	Бенциклан	3 000	1,13	85,00	B	N
3	Нитрофурацол	1 050	0,56	89,53	B	N
4	Хлорамфеникол и Метилурацил	320	0,21	95,54	C	N
5	Амброксол	605	0,21	95,75	C	N
6	Хлоропирамин	575	0,14	96,86	C	N
7	Серебра протеинат	12	0,06	98,96	C	N
8	Деготь + Трибромфенолята висмута и висмута оксида комплекс	100	0,04	99,44	C	N
9	Урапидил	30	0,04	99,56	C	N
10	Папаверин гидрохлорид	1 000	0,03	99,69	C	N
11	Трава пустырника, трава душицы, трава хвоща полевого, листья мяты перечной, корневища с корнями валерианы, цветки календулы, плоды боярышника, двуокись кремния	1 560	0,02	99,79	C	N
12	Валидол	5	0,00	100,00	C	N

В 2020 году в рамках ГОБМП и системе ОСМС было закуплено 110 позиций МНН на общую сумму 32 324 148,46 тенге. Из результатов анализа следует отметить, что ТОП-10 наиболее затратных препаратов занимают 26 055 988,12 тенге, что составляет 80,6% от общих затрат, закупленных ЛС в 2020 году.

Из представленных ЛС в наиболее затратную группу А вошли 9 наименований ЛС на сумму 25440504,12 тенге, в менее затратную группу В вошли 24 наименований на сумму 5 267 539,75 тенге в наименее затратную группу С вошли 76 наименований на сумму 1 616 104,59 тенге.

Сумма, затраченная на препараты с индексом N (КБ) составила 11842743 тенге, т.е. 36,64% от общей суммы затрат, составившей 32 324 148,46 тенге. В

таблице 4 представлены ЛС, не имеющие доказанную эффективность.

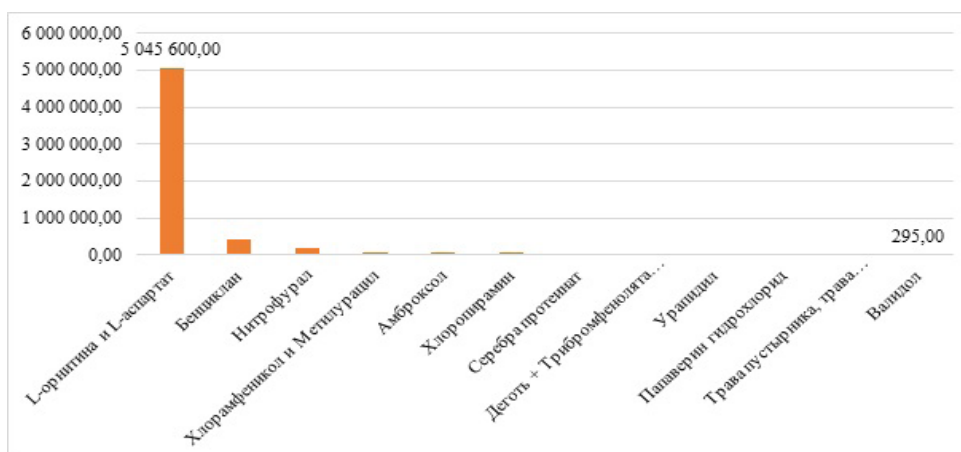


Рисунок 4 - Лекарственные средства, не имеющие доказанную клиническую эффективность и безопасность, 2019 год

Таблица 4 - Лекарственные средства, не имеющие доказанную эффективность, 2020 год

№ п/п	Код АТХ	МНН/состав	Количество
1	A05BA	Препараты для лечения заболеваний печени	800
2	A16AA02	Адеметионин	455
3	A07BC05	Диосмектит	1 010
4	D06C	Комбинация антибиотиков с противомикробными препаратами	152
5	M02AX03	Диметил сульфоксид	50
6	Нет кода АТХ	Масло топленое, масло оливковое, экстракт календулы масляной, масло терпентинное очищенное, воск пчелиный, масло облепиховое, нефть нафталанская рафинированная, витамин Е, витамин А, эфирные масла чайного дерева, розовое, лаванды	20
7	R01AA08	Нафазолин	175
8	N06BX06	Цитиколин	10
9	D08AX	Антисептики и дезинфицирующие препараты другие	15
10	C05BA53	Гепарин, комбинации	20
11	D03AX	Ранозаживляющие препараты, другие	80

В 2021 году 28,49% расходов среди наиболее затратных препаратов составили недоказанные ЛС, отсутствующие в КНФ (таблицы 5, 6,7 и рисунок 6).

При этом, данный показатель по группе В и С составил 0,4 и 0,6%.

Таблица 5 - Доля наиболее затратных медикаментов в разрезе VEN в 2021 году

№	Международное непатентованное наименование (МНН) по группе А	N, %	V, %	Общий итог, %
	А	28,49	56,22	84,72
1	L-орнитина L-аспартат	25,34		25,34
2	Азитромицин		0,94	0,94
3	Артикаин и Эпинефрин		2,24	2,24
4	Аскорбиновая кислота		2,07	2,07
5	Бетагистин		0,85	0,85
6	Кетопрофен		1,04	1,04
7	Лорноксикам		3,38	3,38
8	Натрия хлорид		10,11	10,11
9	Никотиновая кислота		0,83	0,83
10	Омепразол		4,92	4,92
11	Пентоксифиллин		1,33	1,33

Таблица 5 - Доля наиболее затратных медикаментов в разрезе VEN в 2021 году (продолжение)

№	Международное непатентованное наименование (МНН) по группе А	N, %	V, %	Общий итог, %
	A	28,49	56,22	84,72
12	Перекись водорода		3,22	3,22
13	Урсодезоксихолевая кислота		7,38	7,38
14	Хлоргексидин		4,88	4,88
15	Цефепим		6,64	6,64
16	Цефтриаксон		2,06	2,06
17	Цитиколин	3,15		3,15
18	Эналаприл		1,11	1,11
19	Этанол		3,23	3,23

Таблица 6 - Доля расходов на препараты в 2021 году

№	ABC-VEN	N	V	% от общей доли
1	A	28,5	56,2	84,7
2	B	0,4	9,8	10,2
3	C	0,6	4,4	5,1
4	%	29,5	70,5	100,0

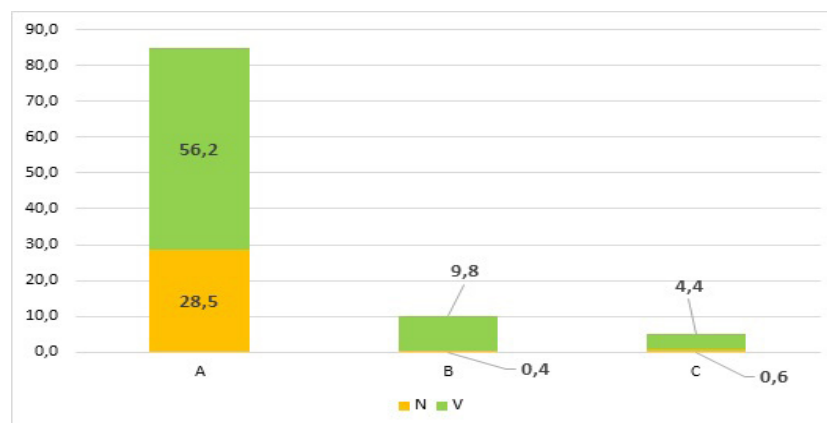


Рисунок 5 - Доля расходов на препараты в разрезе VEN в 2021 году, %

Таблица 7 - Список лекарственных средств, не входящих в Казахстанский национальный лекарственный формуляр 2021 года

№	VEN анализ (формальный по КНФ 2021)	Доля расходов, %
	N	29,54
1	L-орнитина L-аспартат	25,34
2	Деготь березовый + Трибромфенолята висмута и Висмута оксида комплекс	0,04
3	Диметилсульфоксид	0,05
4	Диоксометилтетрагидропиримидин и хлорамфеникол	0,15
5	Другие препараты, применяемые при нарушениях функции кишечника	0,04
6	Кофеин+парацетамол+хлорфенамин+аскорбиновая кислота	0,04
7	Нафазолин	0,06
8	Нимесулид	0,06
9	Протаргол (протеинат серебра) и поливинил-N- пирролидон	0,04
10	Раствор ментола в ментоловом эфире кислоты изовалериановой (натуральный ментол-экстракт мяты)	0,02
11	Растительный состав	0,12
12	Смектит диоктаэдрический	0,42
13	Цитиколин	3,15

Обсуждение

По результатам анализа 2019 года, препараты с индексом N составили 9 наименований препаратов, при этом доля затрат составила 8,18%, что свидетельствует о среднем показателе использования ЛС не вошедших в международные клинические рекомендации. При этом, необходимо учитывать, что в 2019 году амбулаторное лекарственное обеспечение было только в рамках ГОМБП, в связи с чем, уровень недоказанных препаратов жестко контролировался государственными инструментами КНФ, нормативно-правовые аспекты, контроль и мониторинг). Из всех закупаемых ЛС основная доля (87,27%) входят в международные клинические рекомендации.

В отличие от предыдущего изучаемого года, в 2020 году начался процесс охват населения ОСМС, что позволило расширить перечни ЛС. При этом, в списки могли войти недоказанные ЛС, заявленные исходя из широких возможностей и потребности населения в рамках права по страховой медицине. Из всех закупаемых в 2020 году ЛС основная доля, 63,36% входят в международные клинические рекомендации. По результатам анализа 2020 года, препараты с индексом N составили 11 наименований препаратов, при этом доля затрат составила 36,64%, в 4,5 раз больше, чем в 2019 году, свидетельствует

Выводы

Рутинное и регулярное применение фармакоэкономического метода анализа расходов финансовых средств в медицинской организации клиническими фармакологами выявляет проблемы как по экономической, так и клинической части амбулаторного лекарственного обеспечения, а также позволяет реально оценить возможности улучшения оказания медицинской помощи.

Однако, долгий процесс подготовки клинического фармаколога, минимум 11 лет, и соответственно, низкий уровень оплаты труда в государственных учреждениях вызывает постоянный кадровый дефицит. Это обуславливает потребность в подготовке и принятии новых более узких специалистов, клинических фармацевтов, для определенной области работы в медицинской

организации, направленной на обеспечение рационального использования лекарственных средств и повышения качества оказания медицинской помощи населению.

о росте использования лекарств, не вошедших в международные клинические рекомендации, а значит и не имеющих доказанную клиническую эффективность. Однако, следует отметить, что одной из цели внедрения ОСМС являлось максимальное расширение перечней медицинских услуг и ЛС, в зависимости от потребности населения. Данный индикатор напрямую показывает потребность населения в недоказанных препаратах, обусловленная низким уровнем лекарственной грамотности населения.

В 2021 году, несмотря на расширение списков в рамках страховой медицины, службе клинической фармакологии все же удалось выявить нерациональность использования ЛС и расходов на них. Результатом чего служит снижение доли расходов на недоказанные препараты в сравнении с предыдущим 2020 годом на 7,1%, что составило 29,54% расходования на 13 наименований ЛС, не входящих в КНФ и модельный список жизненно необходимых лекарств ВОЗ [24], не имеющие доказательства эффективности и безопасности (индекс N).

организации, направленной на обеспечение рационального использования лекарственных средств и повышения качества оказания медицинской помощи населению.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Данное исследование не имеет внешних источников финансирования. Работа выполнена в рамках диссертационной работы Утеповой Д.Б. на соискание степени PhD.

Вклад авторов. У.Д.Б. - концептуализация, написание, редактирование; М.Р.З. – концептуализация, редактирование; Б.Д.К. – сбор данных, обработка; Aljofan M. – редактирование.

Литература

1. Yevstigneev S.V., Titarenko A.F., Abakumova T.R., Alexandrova E.G. et al. Towards the rational use of medicines. *International Journal of Risk & Safety in Medicine*. 2015; 27(s1): S59-S60. [CrossRef].
2. Jobira T., Abuye H., Jemal A., Gudeta T. Evaluation of Pharmaceuticals Inventory Management in Selected Health Facilities of West Arsi Zone, Oromia, Ethiopia. *Integrated pharmacy research & practice*. 2021; 10: 1. [CrossRef].
3. Gruzdeva A.A., Khokhlov A.L., Ilyin M.V., Oynotkinova O.S. Pharmacoeconomic and pharmacogenetic aspects of the implementation of a personalized approach in the treatment of cardiac patients. *Problems of Social Hygiene, Public Health and History of Medicine*. 2021; 29(S2): 1258-1263. [CrossRef].
4. Mohammed S.A., Workneh B.D. Critical analysis of pharmaceuticals inventory management using the ABC-VEN matrix in Dessie referral Hospital, Ethiopia. *Integrated Pharmacy Research & Practice*. 2020; 9: 113. [CrossRef].
5. Kheder S.I., Awad M.M., Hamid K. Prioritization of medicine importation by the private sector in Sudan: evidence from a data analysis, 2012-2015. *Value in Health Regional Issues*. 2020; 22: 27-34. [CrossRef].
6. Корнеева А.М. Классификация методов клинико-экономического анализа // Известия Института систем управления СГЭУ. – 2018. – Т. 1. – №17. – С. 260-263. [Google Scholar].
7. Korneeva A.M. Klassifikatsiia metodov kliniko-ekonomicheskogo analiza (Classification of methods of clinical and economic analysis) [in Russian]. *Izvestiia Instituta sistem upravleniia SGEU*. 2018; 1(17): 260-263. [Google Scholar].
7. Djalalov S., Djalalova D., Krahn M., Matveevet N. et al. Review of Pharmacoeconomic Studies in Russian Cancer Research: An Outside View. *Value in health regional issues*. 2019; 19: 138-144. [CrossRef].
8. Sheikhmambetova L.N., Egorova E.A., Onishchenko K.N., Konyaeva E.I. Pharmacoeconomic features of drug provision to the rheumatology department of the republican clinical hospital. *FARMAKOEKONOMIKA. Modern Pharmacoeconomics and Pharmacoepidemiology*. 2021; 14(3): 334-341. [CrossRef].

9. Beaulieu M., De Denus S., Lachaine J. Systematic review of pharmaco-economic studies of pharmacogenomic tests. *Pharmacogenomics*. 2010; 11 (11): 1573-1590 [[CrossRef](#)].
10. Судаков О.В., Бережнова Т.А., Гладских Н.А., Алексеев Н.Ю. Оптимизационная модель выбора инструментальных средств разработки при проектировании СУБД в фармакологии // Прикладные информационные аспекты медицины. – 2019. – Т. 22. – №. 2. – С. 18-23. [[Google Scholar](#)].
Sudakov O.V., Berezhnova T.A., Gladskih N.A., Alekseev N.Iu. Optimizatsionnaia model'vybora instrumental'nykh sredstv razrabotki pri proektirovanii SUBD v farmakologii (Optimization model for the choice of development tools in the design of a DBMS in pharmacology) [in Russian]. *Prikladnye informatsionnye aspekty meditsiny*. 2019; 22(2): 18-23. [[Google Scholar](#)].
11. Tkachova O.V., Silaev A., Ulanova V., Butko Y. Retrospective analysis of quality of pharmacotherapy for children with acute respiratory infections on background of ABC/Ven/frequency analysis based on data of patients medical histories. *Journal of global pharma technology*. 2018; 10(7): 374-381. [[Google Scholar](#)].
12. Зиганшина Л.Е., Магсумова Д.Р., Кучаева А.В., Пикуза О.И. и др. АТC/DDD-классификационная система в фармакоэпидемиологических исследованиях // Качественная клиническая практика. – 2018. – №. 1. – С. 28-33. [[Google Scholar](#)].
Ziganshina L.E., Magsumova D.R., Kuchaeva A.V., Pikuza O.I. i dr. ATC/DDD-klassifikatsionnaia sistema v farmakoepidemiologicheskikh issledovaniiax (ATC/DDD classification system in pharmacoepidemiological studies) [in Russian]. *Kachestvennaia klinicheskaia praktika*. 2018; 1: 28-33. [[Google Scholar](#)].
13. Добрынина Н.В., Мясникова Е.М., Загородникова К.А. Фармакоэпидемиологический анализ потребления антимикробных и противогрибковых препаратов в отделении реанимации хирургического профиля // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2019. – Т. 21. – №. S1. – С. 26-26. [[Google Scholar](#)].
Dobrynina N.V., Miasnikova E.M., Zagorodnikova K.A. Farmakoepidemiologicheskii analiz potrebleniia antimikrobnnykh i protivogribkovykh preparatov v otdelenii reanimatsii khirurgicheskogo profilia (Pharmacoepidemiological analysis of the consumption of antimicrobial and antifungal drugs in the surgical intensive care unit) [in Russian]. *Klinicheskaia mikrobiologiia i antimikrobnnaia khimioterapiia*. 2019; 21(S1): 26-26. [[Google Scholar](#)].
14. Саидова М.Н., Пултозода И.П., Сангинова Н.С. Фармакоэпидемиологический анализ применения антимикробных препаратов при заболеваниях нижних дыхательных путей в пульмонологическом отделении многопрофильного стационара Республики Таджикистан // Journal of Siberian Medical Sciences. – 2021. – №. 1. – С. 81-91. [[CrossRef](#)].
Saidova M.N., Pulotzoda I.P., Sanginova N.S. Farmakoepidemiologicheskii analiz primeneniia antimikrobnnykh preparatov pri zabolevaniiax nizhnikh dykhatel'nykh putei v pul'monologicheskom otdelenii mnogoprofil'nogo statsionara Respubliki Tadjikistan (Pharmacoepidemiological analysis of the use of antimicrobials in diseases of the lower respiratory tract in the pulmonology department of a multidisciplinary hospital of the Republic of Tajikistan) [in Russian]. *Journal of Siberian Medical Sciences*. 2021; 16: 81-91. [[CrossRef](#)].
15. Савченкова Л.В., Джабаров И.П. Фармакоэпидемиологический и кликоэкономический анализ потребления антибактериальных препаратов в многопрофильном стационаре // Социальная фармация в охране здоровья. – 2018. – №1. – С. 32-39. [[CrossRef](#)].
Savchenkova L.V., Dzhabarov I.P. Farmakoepidemiologicheskii i klinikoekonomicheskii analiz potrebleniia antibakterial'nykh preparatov v mnogoprofil'nom stacionare (Pharmacoepidemiological and clinical economic analysis of the consumption of antibacterial drugs in a multidisciplinary hospital) [in Russian]. *Sotsial'na farmatsiia v okhoroni zdorov'ia*. 2018; 1: 32-39. [[CrossRef](#)].
16. Жукова О.В., Некаева Е.С., Хорошавина Е.С., Козлова Е.А. и др. Фармакоэпидемиологический анализ фармакотерапии ожоговой травмы в реальной клинической практике // Медицинские технологии. Оценка и выбор. – 2020. – Т. 1. – №39. – С. 70-79. [[CrossRef](#)].
Zhukova O.V., Nekaeva E.S., Khoroshavina E.S., Kozlova E.A. i dr. Farmakoepidemiologicheskii analiz farmakoterapii ozhogovoi travmy v real'noi klinicheskoi praktike (Pharmacoepidemiological analysis of pharmacotherapy of burn injury in real clinical practice) [in Russian]. *Meditsinskie tekhnologii. Otsenka i vybor*. 2020; 1(39): 70-79. [[CrossRef](#)].
17. Кузовенкова М.Ю. Оптимизация использования антимикробных средств с участием службы клинической фармакологии на примере ожогового отделения // Современная организация лекарственного обеспечения. – 2018. – №. 2. – С. 90-91. [[CrossRef](#)].
Kuzovenkova M.Iu. Optimizatsiia ispol'zovaniia antimikrobnnykh sredstv s uchastiem sluzhby klinicheskoi farmakologii na primere ozhogovogo otdeleniia (Optimization of the use of antimicrobial agents with the participation of the service of clinical pharmacology on the example of the burn department) [in Russian]. *Sovremennaia organizatsiia lekarstvennogo obespecheniia*. 2018; 2: 90-91. [[CrossRef](#)].
18. ATC/DDD Index 2019. World Health Organization. Website. [Cited 25 August 2021]. Available from URL: https://www.whocc.no/atc_ddd_index/et.
19. NICE guidelines. National Institute for Health and Care Excellence. Website. [Cited 25 August 2021]. Available from URL: <https://www.nice.org.uk/guidance/published?ngt=NICE%20guidelines>.
20. Cochrane Library. Website. [Cited 25 August 2021]. Available from URL: <https://www.cochranelibrary.com/about/about-cochrane-library>.
21. BMJ Best Practice. Website. [Cited 25 August 2021]. Available from URL: <https://bestpractice.bmj.com/>.
22. Orphanet. The portal for rare diseases and orphan drugs. Website. [Cited 25 August 2021]. Available from URL: <https://www.orpha.net/>.
23. U.S. Food and Drug Administration. Website. [Cited 25 August 2021]. Available from URL: <https://www.fda.gov/>.
24. WHO EML 22nd List (2021) – WHO. World Health Organization. Electronic resource [Cited 25 August 2021]. Available from URL: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/345533/WHO-MHP-HPS-EML-2021.02-eng.pdf>.

25. Updates included in the ATC/DDD Index. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. Website. [Cited 25 August 2021]. Available from URL: https://www.whocc.no/atc_ddd_index/.

26. Кодекс Республики Казахстан. О здоровье народа и системе здравоохранения: от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2000000360>.

Kodeks Respubliki Kazahstan. O zdorov'e naroda i sisteme zdravoohranenija (Code of the Republic of Kazakhstan. On the health of the people and the healthcare system) [in Russian]: ot 7 ijulja 2020 goda № 360-VI ZRK. Rezhim dostupa: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2000000360>.

Нұр-Сұлтан қаласының (Қазақстан) медициналық мекемесін амбулаторлық деңгейде дәрі-дәрмекпен қамтамасыз ету тұрғысынан клиникалық фармакологиялық қызметтің тиімділігін фармакоэкономикалық әдіспен бағалау

Өтепова Д.Б.¹, Мағзумова Р.З.², Байдуллаева Д.К.³, Aljofan M.⁴

¹ Қоғамдық денсаулық және менеджмент кафедрасының PhD докторанты, Астана медицина университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан. E-mail: uterova-88@mail.ru

² Қоғамдық денсаулық және менеджмент кафедрасының профессоры, Астана медицина университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан. E-mail: magrz@mail.ru

³ №4 қалалық емхананың клиникалық фармакологы, Нұр-Сұлтан, Қазақстан. E-mail: didar.baidullayeva@list.ru

⁴ Қауымдастырылған профессор, клиникалық фармаколог, Денсаулық және әрекетке қабілеттілікті қамтамасыз ету қызметтері, Мельбурн, Австралия. E-mail: mohamad.aljofan@nu.edu.kz

Түйіндеме

Зерттеудің мақсаты: Медициналық мекеменің клиникалық фармакологының амбулаторлық деңгейде дәрілік заттарды ұтымды пайдалануға қосатын үлесін бағалау.

Әдістері. 2019-2021 жылдар аралығында Тегін медициналық көмектің кепілдендірілген көлемі шеңберінде және Міндетті әлеуметтік медициналық сақтандыру жүйесі аясында сатып алынатын дәрілік заттарға бюджет қаражатының жұмсалыуына клиникалық-экономикалық талдау жасалды. Дәрілік заттарға бюджет қаражатын жұмсау тиімділігін бағалау Нұр-Сұлтан қаласының медициналық мекемесінде амбулаториялық деңгейде қажеттілікті қамтамасыз ету үшін сатып алынған дәрілік заттардың саны мен құны туралы мәліметтерді пайдалана отырып жүргізілді.

Нәтижелері. Үш жылдық талдау нәтижесі 2021 жылы тиімділігі мен қауіпсіздігі дәлелденбеген дәрілік заттарды алуға (индекс N) жұмсалған шығын үлесінің 2020 жылмен салыстырғанда 7,1%-ға төмендеуінің оң динамикасын анықтады. Алайда сақтандыру медицинасы бойынша алынатын дәрілердің тізімінің кеңейтілуіне қарамастан, шығынның 29,54%-ы дәрілік заттардың 13 түріне жұмсалғаны байқалады. 2019 жылы Міндетті әлеуметтік медициналық сақтандыру енгізілгенге дейін бұл көрсеткіш Тегін медициналық көмек кепілдендірілген көлемі шеңберінде амбулаториялық-емханалық дәрі-дәрмекпен қамтамасыз етуге жұмсалған барлық шығынның 8,18%-ын құрады. Бұл халықаралық клиникалық ұсынымдарға енгізілмеген дәрілік заттарды қолданудың орташа деңгейін көрсетеді.

Қорытынды. Клиникалық фармакология қызметін тәжірибеге енгізу дәрілік емге жұмсалатын шығынды оңтайландыруға және дәрілік заттарды ұтымды пайдалануға ықпал етті. 2020 жылмен салыстырғанда дәлелденбеген дәрілік заттарға жұмсалған шығынның үлес салмағының 7,1%-ға төмендеуі осының нәтижесі болып табылады. Қазақстандық ұлттық дәрілік формулярға және Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының өмірлік маңызы бар дәрілік заттардың үлгілік тізіміне кірмейтін дәрілік заттардың 13 түріне (индекс N) жұмсалған қаражат 29,54%-ды құрады. Алайда, клиникалық фармакологты дайындау уақыты тым ұзақ. Жалпы медицина бойынша негізгі білім алуы (6-7 жыл) мен резидентура немесе докторантурада (2-3 жыл) қосымша білім алудың қажеттілігі, жалақының төмен болуына байланысты клиникалық фармакологтардың бюджеттік медициналық ұйымдарда жұмыс істеуге деген ынтықтаның төмендеуі байқалады. Салыстыра айтқанда, шетелде бұл мәселе негізгі фармацевтикалық білімді (4-5 жыл), сондай-ақ магистратурада (1-2 жыл) және докторантурада (2-3 жыл) мүмкіндігі қамтылған клиникалық фармацевцияны енгізу арқылы шешілген.

Түйін сөздер: ABC-VEN талдау, фармакоэкономикалық талдау, клиникалық фармакология, клиникалық фармацевция.

Pharmacoeconomic Evaluation of Clinical Pharmacology Service Efficiency in Terms of Outpatient Drug Supply in Nur-Sultan Medical Organization (Kazakhstan)

Utepova Dinara ¹, Raushangul Magzumova ², Didar Baidullayeva ³, Mohamad Aljofan ⁴

¹ PhD candidate in Public Health, Astana Medical University, Nur-Sultan, Kazakhstan. E-mail: utepova-88@mail.ru

² Professor of the Department of Public Health Astana Medical University, Nur-Sultan, Kazakhstan. E-mail: magrz@mail.ru

³ Clinical pharmacologist of the City Polyclinic No.4, Nur-Sultan, Kazakhstan. E-mail: didar.baidullayeva@list.ru

⁴ Assistant professor, clinical pharmacist, Health and Ability Care Services, Melbourne, Australia.

E-mail: mohamad.aljofan@nu.edu.kz

Abstract

Purpose of the study. Evaluate the clinical pharmacologist's contribution to the rational use of medications at the outpatient level.

Methods. Clinical and economic analysis of budgetary expenditures on drugs purchased as part of the Guaranteed amount of free medical care and in the system of mandatory social health insurance (MSHI) for the period from 2019-2021. Assessment of the effectiveness of spending budgetary funds for drugs was conducted using data on the number and cost of drugs purchased to provide outpatient care in the medical organization of Nur-Sultan.

Results. A three-year analysis showed a positive trend of a 7.1% decrease in the proportion of spending on unproven drugs (index N) by 2021 compared with the previous year 2020, which was 29.54% of spending on 13 drug items, despite the expansion of lists under insurance medicine. Before the introduction of mandatory social health insurance in 2019, this figure was 8.18% of all outpatient drug coverage costs in the Guaranteed amount of free medical care, indicating an average use of drugs not included in international clinical guidelines.

Conclusions. The introduction of clinical pharmacology services into clinical practice has optimized the cost of drug therapy and promoted rational use of medications. The result is a 7.1% decrease in the share of spending on unproven drugs compared to the previous year 2020, which amounted to 29.54% of spending on 13 drugs (index N) not included in the Kazakhstan National Medical Formulary and the WHO Model List of Essential Medicines. However, due to the long-term training of clinical pharmacologists, including basic education in therapeutic medicine (6-7 years) and additional education at the level of residency or doctoral studies (2-3 years), there is decreased motivation of clinical pharmacologists to work in budget medical organizations due to the "low" level of wages. Abroad, in particular, this problem was solved by the introduction of clinical pharmacy, where training includes basic pharmaceutical education (4-5 years) with the possibility of additional training at the master's level (1-2 years) and doctoral studies (2-3 years).

Keywords. ABC-VEN analysis, pharmacoeconomic analysis, clinical pharmacology, clinical pharmacy.

<https://doi.org/10.32921/2225-9929-2021-4-44-62-68>

УДК 615.2.03; 614; 614.2

МРНТИ 76.31.29; 76.75.75

Обзорная статья

Анализ мирового опыта функционирования медико-спасательных систем оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим в условиях чрезвычайных ситуаций на трассах республиканского значения

Сисенова А.К. ¹, Исмаилова А.А. ²

¹ Магистрат по специальности «Общественное здравоохранение», Медицинский университет Астана, Нур-Султан, Казахстан. E-mail: assemssisenova@gmail.com

² Профессор кафедры общественного здоровья и эпидемиологии, Медицинский университет Астана, Нур-Султан, Казахстан. E-mail: ism.aigul@mail.ru

Резюме

В работе проанализирован мировой опыт функционирования медико-спасательных систем оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим в условиях чрезвычайных ситуаций на трассах республиканского значения. В исследование были включены публикации баз данных MEDLINE, КиберЛенинка, eLIBRARY.RU, нормативная документация по оказанию экстренной медицинской помощи. Анализировались исследования, опубликованные за последние 5 лет. Все остальные статьи были исключены.

Опыт показывает, что жизнь пострадавших нередко зависит от того, какая им будет оказана помощь в первые минуты после дорожно-транспортных происшествий, что напрямую зависит от скорости реагирования и опыта оказания медицинской помощи бригадами трассового медико-спасательного пункта. Учитывая важность предупреждения и сокращения смертельных исходов по причине чрезвычайной ситуации на трассах республиканского значения в статье представлен анализ литературных источников, раскрывающих опыт функционирования медико-спасательных систем оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим в результате дорожно-транспортных происшествий.

Дальнейшее совершенствование службы медицины катастроф для оказания экстренной медицинской помощи является одним из важнейших условий обеспечения сохранения и укрепления здоровья населения Республики Казахстан.

Ключевые слова: экстренная медицинская помощь, дорожно-транспортное происшествие, пострадавший, эвакуация, скорая медицинская помощь, трассовые медико-спасательные пункты.

Corresponding author: Assemgul Sisenova. Master's student of NJSC "Astana Medical University", Nur-Sultan, Kazakhstan.

Postal code: 100009

Address: Kazakhstan, Nur-Sultan, Zhurgenova 18/2, apt. 175.

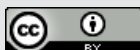
Phone: +7 707 7788400

E-mail: assemssisenova@gmail.com

J Health Dev 2021; 4 (44): 62-68

Received: 02-11-2021

Accepted: 28-11-2021



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Введение

По данным международной транспортной статистики наиболее аварийным и травматичным во всем мире является автомобильный транспорт. Дорожно-транспортные происшествия (ДТП) стали важным вопросом здравоохранения, которое должно решаться дисциплинарным подходом. Количество смертельных и инвалидных ДТП, которые случаются, растет с каждым днем и является настоящей проблемой для здравоохранения и всех заинтересованных органов, их предотвращающих [1-3]. Дорожно-транспортные травмы считаются восьмой ведущей причиной смерти во всем мире для всех возрастных групп и основной причиной смерти детей и молодежи от 5 до 29 лет. Более половины всех смертей в результате ДТП среди молодых людей в возрасте от 15 до 44 лет и 73% всех смертельных случаев в результате ДТП приходится на мужчин, высокая смертность в дорожных происшествиях наблюдается в наиболее бедных странах [3].

Рациональная организация медицинской помощи на всех этапах ее оказания является одним из приоритетных факторов, позволяющих уменьшить последствия полученных травм. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в мире около 20% лиц погибает из-за отсутствия квалифицированной медицинской помощи на догоспитальном этапе [4,5]. В течение первого часа после ДТП погибает 61,1% пострадавших. В последние годы отмечается значительный рост множественной и сочетанной травмы. При таких повреждениях до 70% пострадавших госпитализируются в состоянии шока, половина из них умирает в первые сутки лечения. При этом в странах с низким и средним уровнем дохода большинство пострадавших умирает еще до поступления в больницу, а среди доставленных в стационар и впоследствии погибших 75,8% умирает в первые сутки [6,7].

Международная практика

В 2020 г. Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций приняла резолюцию, в которой провозглашается Второе Десятилетие действий по обеспечению безопасности дорожного движения на 2021–2030 годы с целью сокращения вдвое числа смертей и травм в результате ДТП на 2030 г. [11]. Ряд стран, таких как Австралия, Канада, Нидерланды, Великобритания, Франция и Швеция, добились стабильного снижения показателя смертности на дорогах, благодаря скоординированным мультисекторальным мерам реагирования на проблему. Эти меры включают в себя мероприятия, направленные на безопасность участников дорожного движения, на безопасность транспортных средств, дорожную среду и улучшение медицинской помощи пострадавшим в ДТП.

В зависимости от принципов работы, в разных странах мира, определяют два основных подхода к организации предоставления экстренной медицинской помощи (ЭМП), в частности:

- англо-американский (осуществляется по принципу доставки пациента в учреждение охраны здоровья), согласно которому пациентам помощь оказывается экстренными медицинскими техниками различного уровня, в том числе и парамедиками;

Помощь, оказанная пострадавшему в первые 60 минут после ДТП («золотой час»), является наиболее эффективной. При этом, у пострадавших, получивших первую медицинскую помощь в течение первого часа после травмы, риск смертности и инвалидизации возникают в 2 раза реже, чем у тех, кому она была оказана позже. О значимости догоспитального этапа свидетельствует тот факт, что до 80% больных при ДТП погибают именно на догоспитальном этапе. Результаты исследований показывают, что, если после ДТП медицинская помощь оказывается в течение первых 9 минут после травмы, то удается спасти 90% пострадавших, если через 18 минут – то уже только 15% [8-10]. Поздняя доставка больных с неотложными ситуациями обусловлена различными причинами, чаще всего проведением противошоковых мероприятий на месте происшествия и лишь затем осуществляется доставка пострадавшего в стационар. Во многих случаях значительно увеличивается время доставки пациента в стационар из-за большого расстояния до близлежащих областных больниц скорой медицинской помощи.

Цель обзора: Проанализировать мировой опыт функционирования медико-спасательных систем оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим в условиях чрезвычайных ситуаций на трассах республиканского значения.

Методология. В исследование были включены публикации баз данных MEDLINE, Киберленка, eLIBRARY.RU, нормативная документация по оказанию экстренной медицинской помощи. Анализировались исследования, опубликованные за последние 5 лет. Все остальные статьи были исключены.

- немецко-французский (осуществляется за принципом «находиться и лечить»), который предусматривает наличие врачей в составе бригад скорой помощи [12].

Большинство стран мира принимают компромиссные решения для того, чтобы обеспечить эффективную догоспитальную помощь, оставаясь в рамках бюджета и потенциала существующей инфраструктуры [13-16]. В странах, в которых существуют эти системы, они меняются в сторону эффективного оказания медицинской помощи. Большинство служб неотложной медицинской помощи используют многоуровневые подходы, когда основной медицинский персонал выходит на место первым, а за ним быстро следует более квалифицированный медицинский персонал. Передовая группа обучена выполнять базовую сердечно-легочную реанимацию, дефибрилляцию и базовое управление дыхательными путями. После прибытия квалифицированных фельдшеров или врачей последуют усовершенствованные методы лечения проходимости дыхательных путей и реанимация. Страны перенимают удобные для них модели [15,16].

В США государственную систему реагирования на случай возникновения чрезвычайных ситуаций (ЧС) любого характера возглавляет Федеральное агентство по управлению в ЧС, которое непосредственно связано с региональными центрами и центрами чрезвычайного реагирования Штатов. Мобильные медицинские формирования для ликвидации медико-санитарных последствий ЧС в США являются основным компонентом национальной системы, четко сформулированы и обеспечены (являются в определенной степени временными образованиями) [17].

В Германии к оказанию экстренной медицинской помощи на догоспитальном этапе привлекают неправительственные (волонтерские организации), которые обеспечивают около 95% потребностей медицинской службы. При этом в стране также функционируют три типа бригад скорой медицинской помощи, в том числе врачебные бригады, бригады парамедиков и бригады медицинских техников. Важную роль в решении задач по своевременному оказанию пострадавшим в ДТП медицинской помощи и их экстренной эвакуации по предназначению играют авиамедицинские бригады (АМБ), работающие на борту вертолета [18]. Страны с системами догоспитальной помощи на базе врачей часто имеют обширную последипломную медицинскую подготовку в области догоспитальной помощи.

В Великобритании врачи не являются частью обычной службы скорой помощи. Вместо этого британские врачи догоспитальной помощи работают в Британской ассоциации схем оказания неотложной помощи, лондонской вертолетной службе скорой помощи или в одном из госпитальных «летных отрядов». Эти врачи обучены и оснащены для оказания высококачественной медицинской помощи на догоспитальном этапе [19]. Врачи, специализирующиеся на неотложных состояниях, работают и на станциях воздушной экстренной медицинской помощи.

Служба ЭМП в Польше является службой охраны общественного здоровья, включающей службу скорой медицинской помощи административных территорий. На сегодняшний день в Польше ЭМП соответствует системе англо-американского образца [20]. Компонентами системы являются станции скорой медицинской помощи и воздушные станции ЭМП, а также пожарная служба (команды). Польская служба медицинской помощи в воздухе – единственная организация в Польше, которая использует вертолеты при оказании неотложной медицинской помощи и транспортировке пациентов. Благодаря использованию самолетов команды HEMS могут за короткое время добраться до любой точки Польши. Кроме того, за счет модернизации автопарка возможна быстрая транспортировка пациентов, нуждающихся в медицинской помощи в специализированном медицинском учреждении, зачастую расположенном далеко от места происшествия. Таким образом, скорость транспорта дает шанс выжить раненым. Тем не менее, несмотря на внесенные изменения и попытки реорганизовать Государственную систему медицинской помощи и увеличить расходы на ее функционирование, наиболее важные проблемы, существовавшие на протяжении многих лет, не были устранены [20].

Правительство Индии постепенно прилагает усилия для оказания помощи при травмах своим гражданам. Они предусматривают укрепление госпиталей вдоль магистралей от базовой помощи при травмах до расширенной третичной помощи, все в сети с машинами скорой помощи на догоспитальном этапе для оказания помощи во время транспортировки и госпитализации в золотой час. Некоторые из этих усилий приносят плоды, о чем свидетельствует тот факт, что коэффициент смертности снизился с 21,2 в 2015 г. до 15,6 на 100 тыс. населения в 2019 г. Так, например, анализируются подверженные авариям регионы вдоль 94,5-километрового участка скоростной автомагистрали Мумбаи-Пуна, чтобы определить оптимальные места базирования для отправки скорой специализированной медицинской помощи. Предлагаемая модель состоит в дополнении основных местоположений скорой помощи и распределении нагрузки для обеспечения того, чтобы отправленные машины скорой помощи достигли места аварии за 8 минут [21,22].

При анализе интервалов времени оказания догоспитальной помощи пострадавшим от дорожно-транспортных происшествий в Иране Bigdeli M. et al. пришли к выводу, что машины скорой помощи, если таковые имеются, обычно существуют только в городских районах. Интервалы реагирования, транспортировки и общие временные интервалы между МСМП, реагирующими на инциденты, связанные с ДТП, были больше для междугородных дорог по сравнению с городскими районами. Интервал уведомления, по-видимому, является скрытой частью событий после аварии и косвенно влияет на «золотой час» для управления потерпевшими, и его необходимо измерять путем создания систем наблюдения [13].

ДТП – частая причина травм и смертей в результате травм в странах Африки. Нигерия занимает второе место по уровню дорожно-транспортных происшествий и других чрезвычайных ситуаций (смертей, инвалидности) среди 193 стран мира [15,16]. Высокий уровень ДТП в этих странах объясняется рядом факторов, в том числе плохим техническим обслуживанием транспортных средств, неадекватным контролем за дорожным движением, неэффективным оказанием неотложной медицинской помощи на догоспитальном этапе и перегруженной инфраструктурой здравоохранения. В результате около 80% смертей в результате травм в этих странах, как утверждается, происходит в догоспитальных условиях.

ВОЗ предложила обучение оказанию первой помощи непрофессионалов в качестве первого важного шага в развитии систем экстренной медицинской помощи в условиях, когда официальная добольничная система СМП недоступна. Эта система оказалась эффективной в снижении смертности в результате ДТП в большинстве стран Африки [5,15,16]. Так, например, доступ к профессиональной догоспитальной помощи в Малави улучшен за счет создания официальной сети служб полиции, водителей коммерческих автомобилей и других добровольцев-непрофессионалов, которые обучены основам оказания первой помощи и имеют все необходимое для оказания помощи в местах происшествий с целью оказания придорожной помощи пациентам с травмами и подготовке их

к безопасной транспортировке в больницы [14]. Тем не менее, существует потребность в полной модернизации и обучении учреждений СМП в Нигерии и странах с низким и средним уровнем дохода. Эти страны страдают от задержек с оказанием неотложной помощи, отсутствия надлежащей осведомленности, функциональных машин скорой помощи, минимального количества специалистов и неадекватных расходных материалов, что приводит к гибели многих людей [15,16].

В некоторых областях России имеется опыт создания на наиболее аварийных участках федеральных автомобильных дорог трассовых пунктов медицины катастроф, совмещенных со стационарными постами Государственной инспекции безопасности дорожного движения. Так, к примеру, в Свердловской области России проходят 4 крупные федеральные автодороги (Пермь-Екатеринбург,

Опыт Казахстана

Казахстан – девятая по величине страна (2 724 902 кв. км) с населением более 17 миллионов человек. РК имеет территориально-демографические особенности, характеризующиеся малой плотностью населения, большими расстояниями между населенными пунктами. Протяженность автомобильных дорог составляет 148 тыс. км. За 2020 год в ДТП на территории РК погиб 741 человек и 3304 человека получили травмы. По сравнению с 2019 годом количество несчастных случаев снизилось на 15% (или на 393 несчастных случая). Количество травм уменьшилось на 23% (или 1007 человек), а количество погибших снизилось на 27% (или 278 человек) [2,26].

В первую очередь это обусловлено тем, что во исполнение Послания Елбасы была проведена целенаправленная работа по совершенствованию оказания экстренной медицинской помощи при ДТП, ЧС, а также первичной медико-санитарной помощи в сельских населенных пунктах в Республике Казахстан (РК) [27]. На сегодняшний день в республике распространены два способа транспортировки. Наземным транспортом (специализированные автомашины) и воздушным транспортом (специализированный самолет). Наиболее актуальным вопросом в улучшении системы здравоохранения является развитие транспортной медицины. Одним из приоритетных направлений развития транспортной медицины, являлось создание трассовых медико-спасательных пунктов (ТМСП) [31].

Для оказания медицинской помощи пострадавшим в ДТП как за рубежом, так и в РК, имеется опыт создания ТМСП и использование

Выводы

Результаты проведенного анализа литературных источников, в которых исследуются различные аспекты организации и деятельности медико-спасательных пунктов в зарубежных странах и Республике Казахстан, позволили сделать вывод о том, что быстрое реагирование считается одним из наиболее важных критериев качества помощи, оказываемой пациентам с травмами после дорожно-транспортных происшествий. Опыт спасательных служб за рубежом и в Республике Казахстан показывает эффективность использования медицинского вертолета и трассовых пунктов оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим в условиях

Екатеринбург-Тюмень, Челябинск-Екатеринбург, Екатеринбург-Курган) и ежегодно на этих дорогах происходит более 2500 ДТП, в которых погибают около 400 человек, количество раненых составляет более 3000 человек. Территориальным центром медицины катастроф Свердловской области России была проведена серьезная работа для приближения экстренной медицинской помощи пострадавшим в ДТП на федеральных трассах. Вертолетные площадки создаются при каждом трассовом пункте для будущей организации санитарно-авиационной помощи детям и тяжело пострадавшим в ДТП. В 2008-2010 годы на территории области создана устойчиво работающая система из 12 трассовых пунктов, позволившая организовать систему оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим в ДТП на федеральных автодорогах области [23-25].

авиации [2]. В целях снижения дорожно-транспортного травматизма и смертности от него в рамках Государственной программы развития здравоохранения РК «Саламатты Қазақстан» на 2011-2015 годы [27] была предусмотрена организация эффективной системы оказания экстренной медицинской помощи при ЧС путем совершенствования материально-технического оснащения службы медицины катастроф, включая создание и оснащение профессиональных медицинских аварийно-спасательных формирований: создание 12 ТМСП на трассе Алматы – Кокшетау и 28 ТМСП на казахстанском участке трассы «Западная Европа – Западный Китай». Основной целью создания ТМСП является снижение числа погибших в результате ДТП на трассах в зоне оказания экстренной медико-спасательной помощи, а также сокращение времени прибытия и начала оказания экстренной медико-спасательной помощи до 30 минут с момента поступления сигнала о ДТП (согласно правилу золотого часа) [27-30].

Некоторые из причин, по которым может быть отложена неотложная помощь и, как следствие, обуславливающими наихудшие последствия для жертв ДТП на территории РК являются некачественные дороги и большая территория с малой плотностью населения. Такие условия часто приводят к затруднениям в организации и задержке оказания медицинской помощи. ТМСП при этом играют особую роль в оказании экстренной медицинской помощи, в связи с низкой плотностью населения и значительными расстояниями между населенными пунктами.

чрезвычайных ситуаций на трассах в проведении спасательных работ во время дорожно-транспортных несчастных случаев.

Дальнейшее совершенствование службы медицины катастроф и реагирования бригад трассовых медико-спасательных пунктов позволит решить ряд проблем безопасности движения и своевременного оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях на трассах как республиканского, так и областного значения. Это позволит охватить труднодоступные районы республики, в короткое время оказать экстренную медицинскую помощь,

вовремя эвакуировать тяжело пострадавших с места аварии и доставить в медицинскую организацию.

Перспективы дальнейших исследований заключаются в дальнейшем изучении вопросов

функционирования и организации системы экстренной медицинской помощи в Республике Казахстан.

Литература

1. Rao D. Fatal road traffic collisions—An autopsy based study. *IP International Journal of Forensic Medicine and Toxicological Sciences*, 2021; 6(3): 113-117. [CrossRef]
2. Igissinov N., Aubakirova A., Orazova G., Akpolatova G. et al. Prediction mortality rate due to the road-traffic accidents in Kazakhstan. *Iranian journal of public health*, 2020; 49(1): 68-76. [CrossRef]
3. Cabrera-Arnau C., Prieto Curiel R., Bishop S.R. Uncovering the behaviour of road accidents in urban areas. *Royal Society open science*, 2020; 7(4): 191739. [CrossRef]
4. Рейтинг стран по уровню смертности в ДТП. Всемирная организация здравоохранения. Веб-сайт. [Дата обращения: 16 ноября 2021] Режим доступа: <https://nonews.co/directory/lists/countries/mortality-road-traffic>
5. Reiting stran po urovniu smernosti v DTP. Vsemirnaia organizatsiia zdravookhraneniia (Ranking of countries in terms of mortality in road accidents. World Health Organization). Веб-сайт. [Data obrashcheniia: 16 noiabria 2021] Rezhim dostupa: <https://nonews.co/directory/lists/countries/mortality-road-traffic>
6. Improving global road safety. World Health Organization. Website. [Cited 09 Nov 2021]. Available from URL: <https://www.un.org/pga/74/wp-content/uploads/sites/99/2020/08/Draft-Resolution-Road-Safety.pdf>
7. Bhalla K., Mohan D., O'Neill B. How much would low-and middle-income countries benefit from addressing the key risk factors of road traffic injuries? *International journal of injury control and safety promotion*, 2020; 27(1): 83-90. [CrossRef]
8. Martin A., Lagarde E., Salmi L.R. Burden of road traffic injuries related to delays in implementing safety belt laws in low-and lower-middle-income countries. *Traffic injury prevention*, 2018; 19(sup1): S1-S6. [CrossRef]
9. Ilakkiya S., Abinaya R., Shalini R., Kiruthika K., Jackulin C. Surveillance System for Golden Hour Rescue in Road Traffic Accidents. In *International Conference on Emerging Current Trends in Computing and Expert Technology*, 2019: 1305-1310. [CrossRef]
10. Raju B., Kanmani T.R., Konar S., Shukla D. Prehospital impact on family members of road traffic accident. *Journal of neurosciences in rural practice*, 2021; 12(02): 350-355. [CrossRef]
11. Singh U.K., Yadav S., Joshi S., Singh S., Jayavel K. RescueAlert—an accident detection and rescue mechanism. *International Journal of Electrical & Computer Engineering (2088-8708)*, 2021; 11(4). [CrossRef]
12. Decade of Action for Road Safety 2021-2030 – WHO. World Health Organization. Website. [Cited 09 Nov 2021]. Available from URL: <https://www.who.int/teams/social-determinants-of-health/safety-and-mobility/decade-of-action-for-road-safety-2021-2030>.
13. Ro I., Kaufman J., Weikert R., Costa D. The importance of emergency medical care to a functioning healthcare system. The third sector and social economy: Ukrainian and international experiences, 2021: 115. Available from URL: <https://rol-tretogo-sektora-u-globalnij-ekonomij-ekonomici-problemi-ta-perspektivi.pdf>.
14. Bigdeli M., Khorasani-Zavareh D., Mohammadi R. Pre-hospital care time intervals among victims of road traffic injuries in Iran. A cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2010; 10(1): 406-412. [CrossRef]
15. Chokocho L., Mulwafu W., Singini I., Njalale Y. et al. First Responders and Prehospital Care for Road Traffic Injuries in Malawi. *Prehosp Disaster Med*. 2017; 32(1): 14–19. [CrossRef]
16. Jasper A.O., Jasper G.C., Edah I.O., Edah C.A. Pre-hospital care of road traffic accident victims in the Niger Delta: a private initiative and experience. *Open Access Emerg Med*. 2019; 11: 51-56. [CrossRef]
17. Mac P.A., Kroeger A., Airiohuodion P.E. Needs assessment of emergency medical and rescue services in Abuja/Nigeria and environs. *BMC Emerg Med*. 2019; 19(1): N.PAG-N.PAG. [CrossRef]
18. Gregg A., Tutek J., Leatherwood M. D., Crawford W. et al. Systematic review of community paramedicine and EMS mobile integrated health care interventions in the United States. *Population Health Management*, 2019; 22(3): 213-222. [CrossRef]
19. Dethleff D., Weinrich N., Kowald B., Hory D., et al. Air medical evacuations from the German North Sea wind farm bard offshore 1: traumatic injuries, acute diseases, and rescue process times (2011-2013). *Air Medical Journal*, 2016; 35(4): 216-226. [CrossRef]
20. Braithwaite I., Cox S. Considerations for infant aeromedical transport in England. *Infant*, 2016; 12: 118-122.
21. Leszczynski, P., Panczyk, M., Podgórski, M., Owczarek, K., Determinants of occupational burnout among employees of the Emergency Medical Services in Poland. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 2019; 26(1): 114-119. [CrossRef]
22. Mumbai–Pune Expressway Road Safety Survey Report. About SaveLIFE Foundation. Website. [Cited 09 Nov 2021]. Available from URL: http://savelifefoundation.org/wp-content/uploads/2016/12/V3_MPEW-Road-Safety-Survey-Report_SC2-1.pdf
23. Report of the Working Group On Emergency Care in India. Ministry of Road Transport & Highways, Govt. of India. Website. [Cited 09 Nov 2021]. Available from URL: https://morth.nic.in/sites/default/files/group_on_Emergency_Care%20-3634804396.pdf
24. Алексанин С.С., Гудзь Ю.В., Рыбников В.Ю. Концепция и технологии организации оказания медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях с травмами силами и средствами МЧС России / Монография. – СПб.: Политехника Сервис. – 2019. – С. 200. [Google Scholar]
25. Aleksanin S.S., Gudz' lu.V., Rybnikov V.Iu. Kontseptsii i tekhnologii organizatsii okazaniia meditsinskoj pomoshchi postradavshim v chrezvychainykh situatsiiakh s travmami silami i sredstvami MChS Rossii (The concept and technologies of organizing the provision of medical care to victims in emergency situations with injuries by the forces and means of the Ministry of Emergencies of Russia) [in Russian]. Monografiia. – SPb.: Politekhnik Servis.

2019; 200. [[Google Scholar](#)]

24. Пивина Л.М., Батенова Г.Б., Байбусинова Ж.Т., Манарбеков Е.М. и др. Анализ текущей ситуации системы оказания скорой неотложной помощи и подготовки парамедиков в мире и в Республике Казахстан. Обзор литературы // Наука и Здравоохранение. – 2020. – Т. 22. – №2. – С. 5-15. [[CrossRef](#)]

Pivina L.M., Batenova G.B., Baibusinova Zh.T., Manarbekov E.M. i dr. Analiz tekushchei situatsii sistemy okazaniia skoroi neotlozhnoi pomoshchi i podgotovki paramedikov v mire i v Respublike Kazakhstan. Obzor literatury (Analysis of the current situation of the emergency ambulance system and the training of paramedics in the world and in the Republic of Kazakhstan. Literature review) [in Russian]. Nauka i Zdravookhranenie. 2020; 22(2): 5-15. [[CrossRef](#)]

25. Мысаев А.О., Омарбаев Т.Ж., Жайсанбаев А.М., Кожакметов О.А. Научный подход к решению проблемы дорожно-транспортного травматизма: некоторые вопросы профилактики ДТП // Наука и здравоохранение. – 2012. – №2. – С. 73-76.

Mysaev A.O., Omarbaev T.Zh., Zhaisanbaev A.M., Kozhakhmetov O.A. Nauchnyi podkhod k resheniiu problemy dorozhno-transportnogo travmatizma: nekotorye voprosy profilaktiki DTP (Scientific approach to solving the problem of road traffic injuries: some issues of road traffic accident prevention) [in Russian]. Nauka i Zdravookhranenie. 2012; 2: 73-76.

26. Ibrayev K., Ibrayev A., Kapskiy D., Kot Y. et al. Analysis of the State of the Road Traffic Safety in the Republic of Kazakhstan. Science & Technique. 2019; 18(6): 482-489. [[CrossRef](#)].

27. Об утверждении Государственной программы развития здравоохранения Республики Казахстан «Саламатты Қазақстан» на 2011-2015 годы. Указ Президента Республики Казахстан от 29 ноября 2010 года №1113. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U1000001113>.

Ob utverzhdenii Gosudarstvennoj programmy razvitiia zdavooxraneniia Respubliki Kazahstan «Salamatty Kazakstan» na 2011-2015 gody. Ukaz Prezidenta Respubliki Kazahstan (About approval of the State program of development of health of the Republic of Kazakhstan "Salamatty Kazakhstan" for 2011-2015. Decree of the President of the Republic of Kazakhstan) [in Russian] of 29 nojabrja 2010 goda №1113. Rezhim dostupa: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U1000001113>.

28. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан. Об утверждении правил оказания скорой медицинской помощи, в том числе с привлечением медицинской авиации: утв. 2 декабря 2020 года, №21713. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021713>.

Prikaz Ministra zdavooxraneniia Respubliki Kazahstan. Ob utverzhdenii pravil okazaniia skoroi meditsinskoj pomoshchi, v tom chisle s privlecheniem meditsinskoj aviatsii (Order of the Minister of Health of the Republic of Kazakhstan. On the approval of the rules for the provision of emergency medical care, including with the involvement of medical aviation) [in Russian]: utv. 2 dekabria 2020 goda, №21713. Rezhim dostupa: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021713>.

29. Совместный приказ Министра внутренних дел и Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан. Об утверждении Правил оперативного реагирования и оказания своевременной комплексной помощи лицам, пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях: утв. 2 ноября 2016 года, № 14387. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600014387>.

Sovmestnyi prikaz Ministra vnutrennikh del i Ministra zdavooxraneniia i sotsial'nogo razvitiia Respubliki Kazahstan. Ob utverzhdenii Pravil operativnogo reagirovaniia i okazaniia svoevremennoi kompleksnoi pomoshchi litsam, postradavshim v dorozhno-transportnykh proisshestiiah (Joint order of the Minister of Internal Affairs and the Minister of Health and Social Development of the Republic of Kazakhstan. On approval of the Rules for prompt response and provision of timely comprehensive assistance to persons injured in road accidents): utv. 2 noiabria 2016 goda, № 14387. Rezhim dostupa: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600014387>.

30. Сисенова А.К., Исмаилова А.А. Актуальные вопросы оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим на автомобильных трассах Казахстана // Естественные науки и медицина: теория и практика. Сборник статей по материалам XXXIX международной научно-практической конференции. Новосибирск, 2021.- С.26-37. [[Google Scholar](#)]

Sisenova A.K., Ismailova A.A. Aktual'nye voprosy okazaniia jekstrennoj medicinskoj pomoshhi postradavshim na avtomobil'nyh trassah Kazahstana (Topical issues of providing emergency medical care to victims on the highways of Kazakhstan) [in Russian]. Estestvennye nauki i medicina: teorija i praktika. Sbornik statej po materialam XXXIX mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoi konferencii. Novosibirsk, 2021: 26-37. [[Google Scholar](#)]

Республикалық маңызы бар трассаларда төтенше жағдайлар кезінде зардап шеккендерге шұғыл медициналық көмек көрсетудің медициналық-құтқару жүйелерінің жұмыс істеуінің әлемдік тәжірибесін талдау

Сисенова А.К.¹, Исмаилова А.А.²

¹ «Қоғамдық денсаулық сақтау» мамандығының магистранты, Астана медицина университеті, Нұр-сұлтан, Қазақстан. E-mail: assemsissenova@gmail.com

² Қоғамдық денсаулық және эпидемиология кафедрасының профессоры, Астана медицина университеті, Нұр-сұлтан, Қазақстан. E-mail: ism.aigul@mail.ru

Түйіндеме

Зерттеу мақсаты. Республикалық маңызы бар автомобиль жолдарында төтенше жағдайларда зардап шеккендерге шұғыл медициналық көмек көрсетудің медициналық-құтқару жүйелерінің жұмыс істеуінің әлемдік тәжірибесін талдау.

Зерттеуге MEDLINE, CyberLeninka, eLIBRARY.RU дерекқорларының жарияланымдары, ЭМӨ қамтамасыз ету бойынша нормативтік құжаттамалар кірді. Біз соңғы 5 жылда жарияланған зерттеулерге талдау жасадық. Барлық басқа мақалалар жойылды.

Тәжірибе көрсеткендей, зардап шеккендердің өмірі көбінесе апаттан кейінгі алғашқы минуттарда көрсетілетін көмек түріне байланысты, бұл әрекет ету жылдамдығына және маршруттық-дәрігерлік құтқару орталығының бригадаларының медициналық көмек көрсету тәжірибесіне тікелей байланысты.

Республикалық маңызы бар автомобиль жолдарында төтенше жағдайлардың салдарынан болатын өлім-жітімнің алдын алу және азайтудың маңыздылығын ескере отырып, мақалада жол-көлік оқиғаларында зардап шеккендерге шұғыл медициналық көмек көрсету бойынша медициналық құтқару жүйелерінің жұмыс істеу тәжірибесін ашатын әдебиет көздеріне талдау берілген.

Жедел медициналық көмек көрсету бойынша апаттар медицинасы қызметін одан әрі жетілдіру Қазақстан Республикасы халқының денсаулығын сақтау мен нығайтуды қамтамасыз етудің маңызды шарттарының бірі болып табылады.

Түйінді сөздер: жедел медициналық көмек, жол -көлік оқиғасы, зардап шеккен адам, жедел жәрдем, трассалық медициналық-құтқару пункттері.

Analysis of the World Experience of Functioning of Medico-Rescue Systems for Providing Emergency Medical Care to Victims in Emergency Conditions on the Roads of the Republic Significance

Assemgul Sisenova ¹, Aigul Ismailova ²

¹ Master's Degree in Public Health, Astana Medical University, Nur-Sultan, Kazakhstan. E-mail: assemsissenova@gmail.com

² Professor of the Department of Public Health and Epidemiology, Astana Medical University, Nur-Sultan, Kazakhstan. E-mail: ism.aigul@mail.ru

Abstract

Purpose of the study. To analyze the world experience of the functioning of medical and rescue systems for providing emergency medical care to victims in emergency situations on the highways of republican significance. The study included publications from the MEDLINE, CyberLeninka, eLIBRARY.RU databases, regulatory documentation on the provision of EMF. We analyzed studies published over the past 5 years. All other articles have been deleted.

Experience shows that the lives of victims often depend on the kind of assistance they will receive in the first minutes after an accident, which directly depends on the speed of response and the experience of providing medical assistance by the teams of the route-medical rescue center.

Considering the importance of preventing and reducing deaths due to an emergency on the highways of republican significance, the article presents an analysis of the literature, revealing the experience of the functioning of medical rescue systems for providing emergency medical care to victims in road traffic accidents.

Further improvement of the disaster medicine service for the provision of emergency medical care is one of the most important conditions for ensuring the preservation and strengthening of the health of the population of the Republic of Kazakhstan.

Key words: emergency medical aid, road traffic accident, injured person, evacuation, ambulance, route-medical rescue center.

МАЗМҰНЫ

<i>Турғамбаева А.К., Ибраев С.Е., Ескендіров О.С.</i> Қазақстанның денсаулық сақтау жүйесінің тәуелсіздік жылдарындағы даму кезеңдері және перспективасы	4
<i>Койков В.В.</i> Медициналық жоғарғы оқу орнын зерттеу университетіне айналдыру стратегиясы	24
<i>Болатов А., Асқарова А., Каххарова Д.</i> Қазақстандағы COVID-19 пандемиясы кезіндегі медицина студенттерінің альтруистік мінез-құлығы, жеке және психологиялық әл-ауқаты	42
<i>Өтепова Д.Б., Мағзұмова Р.З., Байдуллаева Д.К., Aljofan M.</i> Нұр-Сұлтан қаласының (Қазақстан) медициналық мекемесін амбулаторлық деңгейде дәрі-дәрмекпен қамтамасыз ету тұрғысынан клиникалық фармакологиялық қызметтің тиімділігін фармакоэкономикалық әдіспен бағалау	50
<i>Сисенова А.К., Исмаилова А.А.</i> Республикалық маңызы бар трассаларда төтенше жағдайлар кезінде зардап шеккендерге шұғыл медициналық көмек көрсетудің медициналық-құтқару жүйелерінің жұмыс істеуінің әлемдік тәжірибесін талдау	62

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Турғамбаева А.К., Ибраев С.Е., Ескендіров О.С.</i> Система здравоохранения Казахстана в период независимости: основные этапы и перспективы развития	4
<i>Койков В.В.</i> Стратегия трансформации медицинского ВУЗа в исследовательский университет	24
<i>Болатов А., Асқарова А., Каххарова Д.</i> Альтруистическое поведение, личностное и психологическое благополучие студентов-медиков во время пандемии COVID-19 в Казахстане	42
<i>Утепова Д.Б., Мағзұмова Р.З., Байдуллаева Д.К., Mohamad Aljofan</i> Фармакоэкономическая оценка эффективности службы клинической фармакологии в части амбулаторного лекарственного обеспечения в медицинской организации г. Нур-Султан (Казахстан)	50
<i>Сисенова А.К., Исмаилова А.А.</i> Анализ мирового опыта функционирования медико-спасательных систем оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим в условиях чрезвычайных ситуаций на трассах республиканского значения	62

CONTENT

<i>Assiya Turgambayeva, Serik Ibrayev, Olzhas Yeaskendirov</i> Kazakhstan Healthcare System Within Independence: Main Stages and the Perspectives of the Development	4
<i>Vitaliy Koikov</i> Strategy of Transformation of a Medical University into a Research university	24
<i>Aidos Bolatov, Altynay Askarova, Dilnoza Kakhkharova</i> Altruistic behavior, personal and psychological well-being of medical students during the COVID-19 pandemic in Kazakhstan	42
<i>Utepova Dinara, Raushangul Magzumova, Didar Baidullayeva, Mohamad Aljofan</i> Pharmacoeconomic Evaluation of Clinical Pharmacology Service Efficiency in Terms of Outpatient Drug Supply in Nur-Sultan Medical Organization (Kazakhstan)	50
<i>Assemgul Sisenova , Aigul Ismailova</i> Analysis of the World Experience of Functioning of Medico-Rescue Systems for Providing Emergency Medical Care to Victims in Emergency Conditions on the Roads of the Republic Significance	62

